

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
H04N 5/225

(11) 공개번호 특1999-029494
(43) 공개일자 1999년04월26일

(21) 출원번호	특1998-036273
(22) 출원일자	1998년09월03일
(30) 우선권주장	97-237999 1997년09월03일 일본(JP) 97-239347 1997년09월04일 일본(JP)
(71) 출원인	마쓰시타덴끼상교가부시끼가이샤 모리시따요오이 켄 일본국오사까후가도마시오오아자가도마006반치
(72) 발명자	미토 마사노리 일본 오사카후 모리구치시 소토지마초 6-니시-2-320 사카우에 시게오 일본 오사카후 도요나카시 호쿠조초 1-22-10-705 우에마츠 미치하루 일본 오사카후 모리구치시 야쿠모키타마치 3-10-19-914 아마시타 하루오 일본 오사카후 이바라기시 오다 1-17-19 후쿠시마 츠모루 일본 교토후 교토시 후시마루 나카지마카와하라덴초 31-1 그렌두루 가모가와 3-1011
(74) 대리인	김창세

실사검구 : 없음

(54) 디지털 이미징 시스템

요약

디지털 카메라의 셔터 버튼이 눌러졌을 때, CCD로부터 폐치된 화상 신호가 디지털 신호로 변환되고 압축되어, 유일하게 확인할 수 있는 화상 화일로써 플래쉬 메모리 카드와 같은 비휘발성 메모리 수단내로 기록된다. 재생 스위치를 턴-온시킴으로써, 화상 화일이 비휘발성 메모리 수단으로부터 판독되고, 압축 데이터가 아날로그 신호로 전개되고 변환되어, 변환된 화상이 액정 표시 장치에 디스플레이된다. 디스플레이 피드 키를 누름으로써, 또 다른 화상 화일이 판독되고 디스플레이된다. 사용자는, 작동 키를 사용하여 특정 화상 화일을 선택함으로써, 화상 화일에 대한 프린트 처리, 디스플레이 처리, 전송 처리등을 제어하는 제어 화일을 작성할 수 있다. 비휘발성 메모리 수단은 분리될 수 있다. 이러한 메모리 수단을 프린터 장치에 장착함으로써, 화상을 프린트, 디스플레이 또는 전송하는 동안에도 디스플레이 장치 또는 화상 전송 장치, 디지털 카메라를 이용할 수 있다. 여러 화면을 프린터 장치에서 프린트하는 경우, 각 화상의 수직 방향이 통일된다. 또한, 여러 주문자를 위해 재프린트 동작을 수행하는 경우, 각 주문자를 식별하기 위한 식별 수단을 제공함으로써 프린트 후의 분류 작업이 용이해 진다.

도면

도1

도2

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 바람직한 제 1 실시예에 따른 디지털 카메라 프린트 시스템을 구성하는 디지털 카메라의 블록도.

도 2는 본 발명의 바람직한 제 1 실시예에 따른 디지털 카메라 프린트 시스템을 구성하는 디지털 카메라의 블록도.

도 3은 본 발명의 바람직한 제 1 실시예에서의 디스플레이 선택, 수단인 회전 키의 동작을 설명하는 설명도.

도 4a는 본 발명의 바람직한 제 1 실시예에 따른 프린트 제어 정보 화일 8 PRINT의 내용을 나타내는 도면.

- 도 4b는 본 발명의 바람직한 제 3 실시예에 따른 디스플레이 제어 정보 화일 8b의 내용을 나타내는 도면,
 도 4c는 본 발명의 바람직한 제 4 실시예에 따른 통신 제어 정보 화일 8c의 내용을 나타내는 도면,
 도 5는 본 발명의 바람직한 제 1 실시예에 따른 프린트 순서 조정 수단의 동작을 도시한 흐름도,
 도 6은 본 발명의 바람직한 제 1 실시예에 따른, 프린트 순서 조정 수단에 의한 프린트 제어 수단으로의 지시 내용을 나타내는 도면,
 도 7a 내지 도 7d는 본 발명의 바람직한 제 1 실시예에 따른 프린터 장치의 출력 결과를 도시한 도면,
 도 8a는 본 발명의 바람직한 제 2 실시예에 따른 화상 처리 시스템을 구성하는 디지털 카메라의 블록도,
 도 8b는 본 발명의 바람직한 제 2 실시예에 따른 화상 처리 시스템을 구성하는 프린터 장치의 블록도,
 도 8c는 본 발명의 바람직한 제 2 실시예에 따른 화상 처리 시스템내의 분리가능한 비휘발성 메모리 수단의 처리 제어 화일의 내용인, 처리 명령 열(string)로서의 커맨드 문자 열의 일예를 도시한 도면,
 도 9는 본 발명의 바람직한 제 3 실시예에 따른 디스플레이 시스템을 구성하는 디지털 카메라의 블록도,
 도 10은 본 발명의 바람직한 제 3 실시예에 따른 디스플레이 시스템을 구성하는 디스플레이 장치를 도시한 블록도,
 도 11은 본 발명의 바람직한 제 4 실시예에 따른 전송 시스템을 구성하는 디지털 카메라를 도시한 블록도,
 도 12는 본 발명의 바람직한 제 4 실시예에 따른 전송 시스템을 구성하는 전송 장치를 도시한 블록도,
 도 13은 본 발명의 바람직한 제 5 실시예에 따른 프린트 시스템의 구성도,
 도 14는 본 발명의 바람직한 제 6 실시예에 따른 프린트 시스템의 프린터 장치의 구조를 도시한 블록도,
 도 15는 본 발명의 바람직한 제 6 실시예에 따른 프린터 장치의 화상 변환 수단의 구조를 도시한 블록도,
 도 16은 본 발명의 바람직한 제 6 실시예에 따른 프린트 시스템의 메모리 카드 디렉토리 구조의 구성도,
 도 17은 도 16에 도시한 디렉토리 구조로부터, 바람직한 제 6 실시예에 따른 프린터 장치의 화일 검색 수단에 의해 원하는 화상 화일을 검색하는 과정을 도시한 구성도,
 도 18은 본 발명의 바람직한 제 7 실시예에 따른 프린터 장치의 프린트 제어 화일 Photo1st.txt의 내용을 도시한 구성도,
 도 19는 본 발명의 바람직한 제 7 실시예에 따른 프린터 장치의 섬 네일 화상(thumb nail pictures)의 모니터 화면의 구성도,
 도 20은 본 발명의 바람직한 제 8 실시예에 따른 프린터 장치의 구조를 도시한 블록도,
 도 21은 디지털 카메라를 사용하는 통상적인 프린트 시스템의 구조를 도시한 블록도,
 도 22는 디지털 카메라를 사용하는 통상적인 디스플레이 시스템의 구조를 도시한 블록도,
 도 23은 디지털 카메라를 사용하는 통상적인 전송 시스템의 구조를 도시한 블록도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| 1 : 대물 렌즈 | 2 : CCD |
| 3 : A/D 변환기 | 4 : 화상 압축 수단 |
| 5 : 화상 기록 수단 | 6 : 회전 수단 |
| 7 : 화상 화일 | 8 : 프린트 제어 정보 화일 |
| 8a : 처리 제어 정보 화일 | 8b : 디스플레이 제어 정보 화일 |
| 8c : 통신 제어 정보 화일 | 9 : 화상 판독 수단 |
| 10 : 화상 확대 수단 | 11 : D/A 변환기 |
| 12 : 역정 | 13 : 디스플레이 피드 키 |
| 14 : 디스플레이 회전 키 | 15 : 화상 정보 취득 수단 |
| 17 : 주문자 지정 키 | 18 : 프린트 지정 키 |
| 51 : 프린트 제어 정보 취득 수단 | 51a : 처리 제어 정보 취득 수단 |
| 52 : 프린트 순서 조정 수단 | 53, 53a : 프린트 제어 수단 |
| 54 : 프레임 지정 수단 | 55 : 주문자 일람 구성 수단 |
| 56 : 2화면 다중 프린트 수단 | 57 : 다중 프린트 수단 |
| 58 : 2배 줌 처리 수단 | 59 : 프린트 수단 |
| 100, 100a, 100b, 100c : 촬영 장치 | |
| 101, 101a, 101b, 101c : 촬영 수단 | |

102, 102a : 화상 선택 수단
 102b : 디스플레이 화상 선택 수단 102c : 송신 화상 선택 수단
 103 : 프린트 제어 정보 저장 수단 103a : 처리 제어 정보 저장 수단
 103b : 디스플레이 제어 정보 저장 수단 103c : 통신 제어 정보 저장 수단
 104, 104a, 104b, 104c : 플래쉬 메모리 카드
 200, 200a : 프린트 장치 300 : 디스플레이 장치
 400 : 통신 장치 401 : 통신 제어 정보 취득 수단
 402 : 통신 제어 수단 403 : 통신 수단
 600 : 프린터 601 : 커넥터
 602 : 카드 제어 수단 603 : 화일 제어 수단
 604 : 화일 검색 수단 605, 705 : 화상 변환 수단
 606 : 프린트 제어 수단 607 : 프레임 메모리
 608 : 화상 처리 수단 609 : 프린트 제어 수단
 610 : 서열 헤드
 611, 711 : 비디오 신호 처리 수단 612 : 모니터 접속 단자
 613 : 비디오 입력 단자 621 : 화상 정보 분석 수단
 622 : 화상 복조 수단 623 : 확대/축소 수단
 700 : 디지털 스틸 카메라(DSC)
 701 : 메모리 카드(비휘발성 메모리 수단)
 702 : 모니터 703 : 프린트 샘플
 S1 : 스위치(셔터 버튼) S2 : 재생 스위치
 S3 : 회전 스위치

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 디지털 카메라에 관한 것이며, 메모리를 통해 디지털 카메라로 화상을 교환하는 장치들, 예컨대 프린터, 화상 디스플레이 장치, 화상 전송 장치 및 화상 시청 장치에 관한 것이다.

최근, 전자적인 비디오 신호를 용지상에 프린트하기 위한 전 컬러 프린트(full-color print) 기술의 발달로 인해, 은염 사진(silver salt photograph)에 필적하는 고화질 프린트가 생산되고 있다. 이들 프린터의 대표적인 예인 승화형 열전사 프린터(sublimation type thermal transfer printer)는 비디오 신호를 프린트하기 위한 AV 사용의 프린터(audio-visual oriented printer)로서 광범위하게 보급되었다. 일반적인 비디오 프린터는 비디오 무비 카메라로부터 출력된 비디오 신호를 프레임 메모리에서 포착(capture)하는 기능을 가지고 있어서, 스틸 카메라와는 달리, 비디오 무비 테이프로부터 원하는 화면(shot)을 선택하여 프린트할 수 있다.

또한, 디지털 기록 방식이 비디오 무비 카메라에 보급되기 때문에, 프린터용 신호 소스의 품질이 개선되고 있다.

이러한 디지털 카메라의 기술을 배경으로, 통상의 카메라와 마찬가지로 용이하게 개인용 컴퓨터로 고품질 스틸 화상을 취입(fetching)할 수 있는 수단(tool)이 사용됨에 따라, 디지털 스틸 카메라(digital still camera)(이하의 설명에서는 DSC로 지칭함)로 불리는 입력 기기가 급속히 보급되어, 프린터에 대한 입력 소스가 다양화되고 있다.

현 DSC는 다양한 인터페이스를 갖고 있다. 그들중 대부분은 RS232C와 같은 개인용 컴퓨터로 데이터를 취입하기 위한 인터페이스를 갖고 있으며, 부가적으로, TV 모니터상에 화상을 표시하기 위한 아날로그 비디오 출력들을 갖고 있다. 화상 저장용 메모리와 같은 비휘발성 플래쉬 메모리에 부가하여, 적할 가능한 메모리 카드의 사용이 늘고 있다.

비록, 초기에는, DSC가 개인용 컴퓨터로 데이터를 취입하기 위한 입력 기기로서 자리잡았지만, 점차로 개인용 컴퓨터에서 분리되어, 독립된 디지털 방식의 카메라로 자리잡고 있다. 입력 화상을 예를 작품으로 완성하려 하는 경우, 화상을 개인용 컴퓨터로 취입하고, 처리하여, 프린트할 수 있다. 그러나, 카메라를 프린터에 직접 연결하여, 용이하게 프린트 하고자 하는 요망이 증대되고 있다. 또한, DSC와 비디오 프린터의 결합에 부가하여, DSC의 다른 응용들, 예컨대 모니터 스크린상에 화상을 확대함으로써 DSC로 촬영한 화상을 모니터링하는 것, 이동 전화를 통해 DSC로 촬영한 화상을 전송하는 것들과 같은 응용들이 널리 확산되고 있다.

도 21에는 통상적인 DSC 및 비디오 프린터의 구조가 도시된다. DSC로 촬영한 화상을 개인용 컴퓨터를 거쳐서 않고 프린트하고자 하는 경우, 무엇보다 먼저, 비디오 케이블(803)을 통해 DSC(801)와 비디오 프린터(802)를 연결시킨다. 그런 후, 디스플레이 피드 키(display feed key)(804)를 조작하여, 디지털 카메라의 비디오 출력단에 프린트하고자 하는 화상의 비디오 신호를 출력시킨다. 그 화상이 출력되면, 비디오 프린터(802)상의 취입 키(fetch key)(805)를 눌러 그 비디오 신호를 포착한다. 하나의 용지상에 두 개의 화상을 프린트하고자 한다면, 이러한 과정을 반복한다. 두 개의 화상에 대한 비디오 신호의 포착이 완료되면, 2화면 다중 프린트 키(print key)(806)를 눌러 두 개의 화상을 하나의 용지상에 프린트한다.

도 22에는 통상적인 DSC와 가정용 TV의 구조가 도시된다. DSC는 비디오 케이블(808)을 통해 가정용 TV(807)와 연결되어 있다. DSC(801)의 디스플레이 피드 키(804)를 조작하여, 가정용 TV(807)상에 디스플레이될 화상을 변경시킬 수 있다.

도 23에는 통상적인 DSC와 이동 전화의 구조가 도시된다. DSC(801)는 RS232C 인터페이스를 통해 모뎀(809)과 연결되며, 이 모뎀(809)은 이동 전화(810)와 연결된다. AT 커맨드를 이용한 모뎀 작동에 의해 통신이 확립되면, 디지털 카메라(801)는 선택된 화상을 이동 전화(810)를 통해 전송시킨다.

도 21, 22, 23의 통상적인 기술을 사용한 구조물에서는, 상술한 프린트, 디스플레이, 전송 등의 동작을 수행하는 동안에, 디지털 카메라를 촬영에 이용할 수 없다고 하는 문제를 지니고 있다.

또한, 도 21에 도시한 구조로 2화면 다중 프린트를 수행하고자 하는 경우에는, 카메라를 수평으로 유지하여 촬영한 화상과 카메라를 수직으로 유지하여 촬영한 화상을 혼재시키지 않는 조건으로 화상을 프린트하기가 매우 어렵다.

또한, 여러 사람으로부터 도 21의 구조하의 화상을 재프린트하도록 요구될 경우, 프린팅이 완료된 후 각 주문자별로 프린트된 화상을 분류하는데 다소 어려움이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 다중 화면 인쇄(multi screen print)가 수행되는 경우에, 하나의 용지에 수직 방향으로 긴 화상과 수평 방향으로 긴 화상이 혼재되지 않도록 각 화상의 수직 방향을 통일시키는데 있다.

본 발명의 다른 목적은 화상의 재프린트(reprint)가 수행된 경우, 분류를 용이하게 하는데 있다.

DSC로 촬영한 화상이 아날로그 비디오 신호로 통상적인 프린터에 입력되는 경우에, 고속 데이터 전송은, 예를 들어 NTSC 방식으로 수행되며, 하나의 화상이 1/30초에 전송된다. 그러나, 인터페이스가 아날로그이고, 색신호 대역이 협소하기 때문에, DSC의 적절한 성능이 발휘되는 고화질 프린트를 구현할 수 없었다.

또한, 병렬 인터페이스와 같은 다수의 선로를 지니는 이러한 인터페이스를 소형의 DSC에는 물리적으로 부착시키기 어렵기 때문에, 통상 DSC용으로 이용가능한 인터페이스는 RS232C등과 같은 직렬 인터페이스에 한정되므로, 하나의 화상을 전송하는데 매우 긴 시간, 예를 들어 수 십초가 소요된다.

또한, 필름 한 통분의 화상(24프레임 또는 36프레임) 촬영이 종료된 이후에, 그것을 사진 현상소에 제출함으로써, 전 컷트(all-shot)의 동시 프린트를 얻을 수 있는, 통상적인 은염 카메라와 같은 사용 방법을 사용자가 필요로 할 수도 있다. 그러나, 유사한 방법이 시도되는 경우에는, 통상 프린터의 프레임 메모리가 하나의 화상에 대한 용량만을 지니고 있기 때문에, 카메라 메모리내에 저장된 수 십매의 화상이 하나의 화상에 대해 수 십초내에 프린터로 전송되고, 이후 각 화상이 수 십초내에 프린트된다. 그 후, 이들 수 십매의 화상 각각에 대해 동일한 과정이 반복된다. 따라서, 디지털 카메라, 프린터 등을 조작하는데 불편함이 야기될 수도 있다.

비록, 전사 속도가 조만간 증가되더라도, 수 십매의 프린트물이 출력될 때까지 줄곧 사람이 프린트할 때마다 조작해야만 한다. 따라서, 이들 불편함이 제거되지 않는다.

또한, 프린트하는 동안 데이터 전송을 위해 DSC를 조작해야만 하므로, DSC의 배터리가 낭비되고, 프린트 조작 동안 촬영을 위한 카메라로서 DSC를 사용할 수가 없다.

또한, 프린트가 종료될 때까지 DSC와 프린터간에 통신이 바람직하게 수립되기 때문에, DSC는 프린트가 종료될 때까지 카메라로서 사용될 수가 없다. 이러한 목적으로 DSC가 긴 시간동안 작동되기 때문에, DSC의 배터리는 촬영 이외의 다른 목적으로 소비된다.

또한, 디지털을 기반으로 하는데 있어서는, 프린터로 DSC를 직접 연결하기 위한 인터페이스에 표준화된 포맷이 존재하지 않고, 대부분의 인터페이스들이 각기 특정 제조용으로 지정되므로, 디지털 카메라를 위한 통상적인 인터페이스의 범용성을 기대할 수가 없다. 비록, 인터페이스가 업계에서 통일되더라도, DSC가 출력하는 화소 수는 대개 증가하고 있기 때문에, 화소 수를 표준화하기가 어렵다. 따라서, 통상적인 기술하에서는, 여러 사용자를 위한 범용 프린터를 제조하기가 어렵다.

본 발명에 제안된 바와 같이, PC 카드를 통해 데이터를 프린터로 전송하기 위한 구성이 사용되는 경우, 상술한 대부분의 문제들이 해결되지만, 다음의 새로운 문제들이 발생하게 된다.

사용자가 필름 한 통분에 상당하는 PC 카드에 기록된 화상들을 모두 프린트하기를 원하지 않고, 종종 그들중 일부만을 프린트하기를 원할 수도 있다. 특히, PC 카드의 용량이 증가하고, 이전 화상들을 삭제하지 않고 이전 화상들에 후속하는 새로운 화상들을 추가적으로 저장함에 따라, 이러한 경향은 더욱 강해진다. 통상적인 프린터 구조에서는 프린트할 화상을 선택하기 위한 편리한 방법을 지니고 있지 않을 수도 있다.

또한, 촬영한 화상 데이터의 화소 수는 여러 제조회사에 의해 제조된 DSC 종류에 따라 바뀌며, 이러한 화소 수는, 프린터에 의해 프린트된 화소 수와 항상 일치하지는 않는다.

또한, DSC의 제조회사별 다양성으로 인해, 화상 화일을 명명하기 위한 방법과, 화일들을 저장하기 위한 사브 디렉토리가 그에 따라 비법으로써, 프린터를 각사의 DSC에서 범용적으로 사용할 수가 없다.

디지털 카메라에 있어서, 분리가능한 비휘발성 메모리 수단과, 비휘발성 메모리 수단상의 화상 정보를 저장하는 촬영 수단과, 화상을 선택하는 화상 선택 수단과, 선택된 화상에 대한 처리 순서를 비휘발성 메모리 수단상에 저장하는 처리 제어 정보 저장 수단을 포함한다.

본 발명의 실시예에 따르면, 화상 선택 수단은 프린트될 화상을 선택하며, 프린트 제어 정보 저장 수단은 프린트될 화상에 관한 정보를 비휘발성 메모리 수단상에 저장한다.

본 발명의 다른 실시예에 따르면, 디스플레이 화상 선택 수단은 디스플레이될 화상을 선택하며, 처리 제어 정보 저장 수단은 디스플레이될 화상에 관한 정보를 비휘발성 메모리 수단상에 저장한다.

본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 전송 화상 선택 수단은 전송될 화상을 선택하며, 처리 제어 정보 저장 수단은 전송될 화상에 관한 정보를 비휘발성 메모리 수단상에 저장한다.

본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 처리 제어 정보 저장 수단은 선택된 화상에 관한 처리 명령 열을 비휘발성 메모리 수단상에 저장한다.

본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 화상 선택 수단은 저장된 화상으로부터 주문자에 대응하는 화상을 선택하며, 프린트 제어 정보 저장 수단은 주문자에 대응하는 화상에 관한 정보를 저장한다.

본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 저장된 정보는 프린트 제어 정보 수단내의 화상의 회전각으로 간주된다.

본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 저장된 정보는 디스플레이 제어 정보 저장 수단내의 화상의 회전각으로 간주된다.

본 발명의 또 다른 실시예에서, 전송 제어 정보 저장 수단은 화상의 회전각으로 간주되는 정보를 저장한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 프린터 장치에 있어서, 분리가능한 비휘발성 메모리 수단과, 비휘발성 메모리 수단상에 저장된 화상 정보로부터 프린트해야 할 복수개의 화상 정보를 한 장의 종이에 프린팅하는 다중 프린트 수단과, 프린트해야 할 최소한의 처리 정보에 대한 프린트 제어 정보와, 비휘발성 메모리 수단상에 저장된 화상의 회전각에 대한 프린트 제어 정보를 취득하는 프린트 제어 정보 취득 수단과, 동일한 회전각의 화상 정보를 동일한 그룹내에 포함시키며, 한 장의 용지에 프린트될 복수개의 화상이 동일한 그룹에 속하도록 프린트 순서를 조정하는 프린트 순서 조정 수단과, 다중 프린트 수단으로 프린트 순서를 지정하는 프린트 제어 수단을 포함한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 프린터 장치에 있어서, 분리가능한 비휘발성 메모리 수단과, 비휘발성 메모리 수단에 저장된 화상 정보로부터의 화상 정보를 프린트하는 프린트 수단과, 비휘발성 메모리 수단에 저장된 프린트해야 할 화상에 대한 정보와 프린트 주문자를 취득하는 프린트 제어 정보 취득 수단과, 프린트 제어 정보로 지정된 프린트 순서에 따라 프린트 순서를 결정하는 프린트 순서 조정 수단과, 주문자가 상이한 화상을 프린트하는 경우에, 상이한 색, 상이한 형태, 또는 상이한 굵기의 프레임 선을 프린트 결과에 입력시키도록 프린트 제어 수단을 지정하는 프레임 지정 수단과, 프린트 수단에 대해 프린트 순서와 프레임 색을 지정하는 프린트 제어 수단을 포함한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 프린트 제어 정보 취득 수단은 사용자에게 대응하는 화상에 대한 프린트 제어 정보를 취득하며, 프린터 장치는, 프린트해야 할 주문자를 상징하는 화상을 프레임 지정 수단에 의해 지정된 프레임 선을 사용하여 표시하는 주문자 일람 구성 수단을 더 포함한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 주문자가 상이한 화상을 프린트하는 경우에, 상이한 마크를 프린트 결과에 기입하도록 프린트 제어 수단을 명령하는 마킹 지정 수단을 더 포함하되, 프린트 제어 수단은 프린트 수단에 대해 프린트 순서와 마크를 지정한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 프린트 제어 정보 취득 수단은 주문자를 상징하는 화상에 대해 프린트 제어 정보를 취득하되, 프린터 장치는, 주문자를 상징하는 화상을 마킹 지정 수단에 의해 지정된 마크를 사용하여 프린트하도록 표시하는 주문자 일람 구성 수단을 더 포함한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 프린트 제어 정보 취득 수단은 프린트해야 할 화상 및 화상의 회전각에 대한 프린트 제어 정보를 취득하며, 프린트 순서 조정 수단은 동일한 회전각을 갖는 화상을 동일한 그룹으로서 간주하며, 상이한 그룹의 화상 정보가 한 장의 용지에 존재되어 프린트되지 않도록 프린트 순서를 조정하고 결정한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 화상 디스플레이 장치에 있어서, 화상 정보를 디스플레이하는 디스플레이 수단과, 분리가능한 비휘발성 메모리 수단과, 디스플레이해야 할 화상에 연관되는 디스플레이 제어 정보를 비휘발성 메모리 수단으로부터 취득하는 디스플레이 제어 정보 취득 수단을 포함한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 화상 디스플레이 장치에 있어서, 화상 정보를 전송하는 전송 수단과, 분리가능한 비휘발성 메모리 수단과, 전송해야 할 화상에 연관되는 전송 제어 정보를 비휘발성 메모리 수단으로부터 취득하는 전송 제어 정보 취득 수단과, 전송 수단에 대한 전송 순서를 지정하는 전송 제어 수단을 포함한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 화상 시청 장치에 있어서, 분리가능한 비휘발성 메모리 수단과, 프린트, 디스플레이, 전송 및 특수 처리중 적어도 하나에 의해 수행될 화상을 비휘발성 메모리 수단상에 선택하는 화상 선택 수단과, 선택된 화상의 프린트, 디스플레이, 전송 및 특수 처리중 적어도 하나의 정보를 비휘발성 메모리 수단상에 저장하는 제어 정보 저장 수단을 포함한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 화상 프린트 시스템은 상술한 디지털 카메라와 상술한 프린터 장치를 구비한

다.

본 발명의 다른 실시예에서, 화상 디스플레이 시스템은 상술한 디지털 카메라와 상술한 화상 디스플레이 장치를 구비한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 화상 전송 시스템은 상술한 디지털 카메라와 상술한 화상 전송 장치를 구비한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 화상 시청 시스템은 상술한 디지털 카메라와 상술한 화상 시청 장치를 구비한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 상호 결합된 디지털 카메라, 프린터 장치, 화상 디스플레이 장치, 화상 전송 장치 및 화상 시청 장치는, 이동가능한 비휘발성 메모리 수단을 이들간에 적용시켜, 프린트, 디스플레이, 전송 또는 화상의 시청 동안에도 디지털 카메라로 화상을 자유롭게 촬영하고, 촬영된 화상을 용이하게 처리할 수 있다.

본 발명의 다른 실시예에서, 다중 화면 인쇄가 실행될 때, 각 화상의 수직 방향이 통일되도록 화상이 프린트되며, 프린트된 화상은 각 주문자에 의존하여 분류된다.

본 발명의 다른 실시예에서, 재프린트가 실행될 때, 각 주문자에 대한 특정 마킹을 표시함으로써 프린트 후의 화상 분류가 용이하게 된다.

본 발명의 다른 실시예에서, 프린터 장치에 있어서, 화상을 기록하는 비휘발성 메모리 수단을 접속하는 커넥터와, 커넥터를 거쳐서 비휘발성 메모리 수단을 제어하는 카드 제어 수단과, 비휘발성 메모리 수단내의 화일을 판독하는 화일 제어 수단과, 화일 제어 수단에 의해 판독된 화일을 기결정된 화상 데이터 형식으로 변환하는 화상 변환 수단과, 변환에 의해 취득된 화상 데이터를 화상 처리함으로써 인쇄가능한 데이터 형식으로 변환하는 화상 처리 수단과, 화상 처리로 취득한 데이터를 입력하여 헤드 제어 신호를 발생시키는 화상 제어 수단과, 인쇄해야 할 한 장 이상의 화상을 기결정된 순서로 결정하여, 적어도 상기 화일 제어 수단에 지시하는 프린트 제어 수단을 포함한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 비휘발성 메모리 수단은 기결정된 위치에 저장된 프린트 제어 정보를 갖고, 프린트 제어 수단은 화일 제어 수단을 이용하여 비휘발성 메모리 수단의 기결정된 위치에 저장된 프린트 제어 정보를 판독하여, 프린트 제어 정보가 존재하는 경우에는, 프린트해야 할 한 장 이상의 화상을 프린트 제어 정보로 설정되어 있는 내용에 따라 결정한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 화상을 모니터상에 디스플레이하는 기능을 갖는 프레임 메모리와, 비휘발성 메모리 수단에 저장된 기결정된 형식의 화일을 검색하는 화일 검색 수단을 포함하되, 프린트 제어 수단은 비휘발성 메모리 수단의 기결정된 위치로부터 기결정된 순서로 비휘발성 메모리 수단내의 기결정된 형식의 화일을 검색하고, 검색된 화일을 화일 제어 수단을 이용하여 판독하고, 화상 변환 수단에 의해 화일을 화상 데이터로 변환하여, 변환된 데이터를 프레임 메모리에 저장하고 모니터에 디스플레이하며, 화상 처리 수단과 프린트 제어 수단을 이용하여 디스플레이된 화상으로부터 사용자가 선택한 화상을 프린트한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 모니터에 화상을 디스플레이하는 기능을 갖는 프레임 메모리와, 비휘발성 메모리 수단에 저장된 기결정된 형식의 화상 화일을 검색하는 화일 검색 수단을 포함하되, 화상 변환 수단은 화상 데이터를 축소된 화상 데이터로 변환하는 기능을 갖고, 프린트 제어 수단은 화일 검색 수단을 이용하여 비휘발성 메모리 수단의 기결정된 위치로부터 기결정된 순서로 비휘발성 메모리 수단내의 기결정된 형식의 화상 화일을 검색하고, 검색된 화상 화일을 화일 제어 수단을 이용하여 판독하고, 화상 변환 수단에 의해 축소된 화상 데이터를 프레임 메모리내에서 반복적으로 저장하며, 복수개의 축소 화상을 일괄 형식으로 모니터상에 디스플레이하며, 복수개의 화상으로부터 사용자가 선택한 한 장 이상의 화상을 프린트한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 화일 검색 수단은, 비휘발성 메모리 수단내의 기결정된 화일 경로로부터 검색을 개시하여, 디렉토리내의 다음 화일을 검색한 검색 결과를 취득하거나, 또는 디렉토리내에 보다 작은 디렉토리가 존재하는 경우, 작은 디렉토리내에서 동일한 순서로 검색함으로써, 임의의 계층 구조를 갖는 비휘발성 메모리 수단에 있어서 기결정된 형식의 화일을 모두 검색한다.

본 발명의 다른 실시예에서, 화상 변환 수단은, 비휘발성 메모리 수단으로부터 판독된 화상 화일의 헤드를 분석하여, 수직 및 수평 화소수와 압축 화상을 전개하는데 필요한 기결정된 파라미터를 추출하는 수단과, 파라미터를 이용하여 압축 화상 데이터를 비트 이미지 화상에 전개시키는 수단과, 전개된 비트 이미지 화상을 프레임 메모리에 저장하는데 적절한 크기로 확대 및 축소하는 배대 수단(magnification)을 포함한다.

이러한 구조를 이용하여, 비휘발성 메모리 수단의 메모리 카드내에 화상을 기록하는 DSC로 촬영한 화상으로부터, 메모리 카드는 한 통의 필름과 같이 DSC로부터 분리되며, 프린터의 슬롯내에 제공된 커넥터로 삽입된다. 그후, 비휘발성 메모리 수단의 메모리 카드내에 기결정된 화일 형태로 저장된 화상은, 카드 제어 수단에 의해 기결정된 순서에 따라 메모리 카드의 각 신호 라인을 구동시킴으로써 액세스된다. 그 결과, 화상은 카드 제어 수단에 의해 화일로서 판독되며, 다른 화일 형태가 화상 변환 수단에 의해 디코딩되고 화상으로서 판독된다. 판독 화상은 화상 처리 수단에 의해 프린트 가능한 데이터 형태로 변환되며, 프린트 제어 수단에 의해 헤드 구동 신호로 변환된다. 그후, 원하는 화상이 서말 헤드에 의해 포출된다.

프린트 제어 수단은 화일을 선택하여 화상에 따라 프린트를 실행시키며, 프린터 또는 화상에 의해 지퍼되는 사용자 인터페이스 기능을 이용하여 사용자에게 의한 프린트 순서를 지정하며, DSC로부터 전송된 프린트 제어 화일에 의해 프린트 순서를 지정하고, 카드의 기결정된 위치에서, 프린트 순서를 저장한다.

따라서, 촬영 이후에 메모리 카드가 프린터로 옮겨진다면, DSC는 다음 화상을 촬영할 수 있으며, DSC의 배터리는 프린팅용으로 사용되지 않는다.

다중 화상의 프린팅이 지시된다면, 프린터는 어떤 인위적인 동작없이도 자동으로 프린트한다. 또한, 표준 형태의 메모리 카드가 사용된다면, 다양한 형태의 OSC로부터 프린트가 가능한 프린트 시스템을 구성할 수 있다.

본 발명의 다른 실시예에서, 상술한 프린터 장치에 있어서, 아날로그 비디오 신호를 처리하여 처리된 데이터를 프레임 메모리에 기록하고 디스플레이하는 비디오 신호 처리 수단을 포함하되, 프레임 메모리에 비디오 신호 처리 수단에 의해 처리된 아날로그 비디오 신호를 포착하며, 프레임 메모리에 포착된 화상을 화일 제어 수단을 이용하여 비휘발성 메모리 수단에 기록하는 프린터 장치를 더 포함한다.

이러한 구성을 이용하여, 비디오 무비 카메라등으로부터의 아날로그 비디오 신호가, 화상 처리 수단에 의해 프레임 메모리내로 입력 및 기록될 수 있다. 그후, 이러한 포착된 화상이 화일 제어 수단을 이용하여 비휘발성 메모리 수단에 기록됨으로써, 아날로그 신호 화상이 디지털 카메라로 촬영한 디지털 신호와 같이 디스플레이되고 프린트될 수 있다.

본 발명의 구성 및 작용

(실시예 1)

본 발명의 실시예 1에 따른 디지털 카메라 프린트 시스템은, 도 1 내지 도 7을 참조하여 설명한다. 각각의 구성요소는 하드웨어 또는 펌웨어(firmware) 내지는 이들 모두로 구성된다.

본 발명의 실시예 1에 따른 디지털 카메라 프린트 시스템을 구성하는 촬영 장치인 디지털 스틸 카메라(100)는, 도 1의 블록도를 참조하여 설명한다. 촬영 장치(100)는 촬영 수단(101), 화상 선택 수단(102), 프린트 제어 정보 저장 수단(103) 및 플래쉬 메모리 카드(104)를 포함한다.

도 1의 촬영 수단(101)에서, 대물 렌즈(1)는 CCD(charge coupled device)(2)에서 물체의 광학적인 화상에 초점을 맞춘다. 이 광학적인 화상에 의한 CCD(2)의 신호 출력은 셔터인 스위치(셔터 버튼) S1를 통해 인출되고, A/D 변환기(3)로 입력해서 아날로그 신호가 디지털 신호로 변환된다. A/D 변환기(3)의 디지털 출력은 화상 압축 수단(4)에 의해 압축된다. 화상 기록 수단(5)은 그것의 유일한 화일명을 갖는 임의의 화일을 지정하는 것을 가능하게 하는 화일 형태로 플래쉬 메모리(104)에서 압축 디지털 신호를 기입한다.

도 1의 화상 선택 수단(102)에서, 화상 판독 수단(9)은 화상 화일을 플래쉬 메모리 카드(104)의 화상 화일(7)로부터 화일명을 지정함으로써 판독한다. 판독 화상 화일은 화상 확대 수단(10)에 의해 확대되며, 디지털 신호로부터 아날로그 신호로 D/A 변환기(11)에 의해 변환되고, 재생 스위치 S2를 통해, 디스플레이 수단인 액정 표시기(12)에서 디스플레이된다. 디스플레이된 화상은 디스플레이 피드 키(13)를 압축함으로써 새로운 화상으로 경선되고 요구된 바와 같이, 회전 스위치 S3은 회전 수단(6)에 의해 디스플레이 각을 회전하도록 디스플레이 회전 키(14)에 의해 회전된다. 화상 정보 취득 수단(15)은 화상 판독 수단(9)으로부터 액정 표시기(12)에 디스플레이된 화상에 대한 정보를 주문자 지정키(17) 및 프린트 지정키(18)를 압축함으로써 취득한다.

프린트 제어 정보 저장 수단(103)은 프린트 제어 정보를 발생하고, 플래쉬 메모리 카드(104)에서 프린트 제어 정보 화일(8)을 생성한다. 플래쉬 메모리 카드(104)는 디지털 카메라로부터 제거 가능하고, 비휘발성 메모리이다. 이 플래쉬 메모리 카드(104)는 제거 가능한 비휘발성 저장 수단을 형성한다. 예를 들어, 화상 화일(7) 및 프린트 제어 정보 화일(8)은 DOS 포맷의 형태로 저장된다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 프린터 장치(200)의 블록도이다. 프린트 제어 정보 취득 수단(51)은 플래쉬 메모리 카드(104)에서 프린트 제어 정보 화일(8)을 취득한다. 프린트 순서 조정 수단(52)은 프린트 순서를 조정하기 위해, 화상의 회전각에 따라 프린트하려는 화상을 분류하므로, 상이한 회전각의 화상은 어느 것도 혼합되지 않는다. 프린트 제어 수단(53)은 2화면 다중 프린트 수단(56)을, 지정된 프레임색(frame color)을 갖는 지정된 프린트 순서에서 프린트를 실행하도록 제어한다. 프린트 제어 수단(53)은 모든 화상에 프린트된 후, 주문자 알람 구성 수단(55)의 명령에 따른 주문자 리스트를 프린트한다. 프레임 지정 수단(54)은 주문자에 따라 프레임의 색을 바꾸도록 프린트 제어 수단에 명령한다. 주문자 알람 구성 수단(55)은 프레임 지정 수단에 의해 사용되는 것과 동일한 색의 프레임 라인을 갖는 주문자를 지시하는 화상 정보를 프린트하도록 명령한다. 다중 프린트 장치(57)는 2화면 다중 프린트 수단(56)을 갖고, 단일 페이지에서 프린트 제어 수단(53)의 명령에 따른 플래쉬 메모리 카드(104)로부터 인출되는 두개의 화상 화일을 프린트할 수 있다.

프린터 장치의 동작은 도 1 및 도 2를 참조하여 설명하게 될 것이다. 이하, 셔터 버튼 S1이 눌러졌다고 가정하자. 촬영 수단(101)인 CCD(2)로부터 인출되는 화상 신호는, A/D 변환기(3)에 의해 디지털 신호로 변환되고, 화상 압축 수단(4)에 의해 압축되며, 화상 기록 수단(5)에 의해 메모리 카드에서 유일하게 인식될 수 있는 화상 화일(7)로서, 플래쉬 메모리 카드(104)내로 기입된다. 이하, 6번의 촬영에 의해 취해지는 A.JPG, B.JPG, C.JPG, D.JPG, E.JPG, F.JPG의 6개의 화일이 플래쉬 메모리 카드(104)에 저장된다고 가정하자. 이들 화일, E.JPG 및 F.JPG가 각각 사용자 N씨 및 M씨를 촬영한 화상이라고 가정하자.

사용자는 재생 스위치 S2를 온(on)시킴으로써 촬영한 화상을 액정 표시기(12)에서 볼 수 있다. 즉, 화상 판독 수단(9)은 화일을 판독해 내고, 화상 확대 수단(10)은 압축된 데이터를 확대하며, D/A 변환기(11)는 아날로그 신호로 변환시켜, 변환된 데이터가 액정 표시기(12)에서 디스플레이된다. 사용자가 디스플레이 피드 키(13)를 누르면, 화상 판독 수단(9)은 현재 디스플레이된 화상과 상이한 다른 화일을 판독하고, 화상을 디스플레이하기 시작한다.

도 3a에 도시한 바와 같이 좌측으로 90° 각도로 회전된 상태로 카메라를 설정함으로써 촬영한 화상이 디스플레이될 때, 사용자가 디스플레이 회전키(14)를 누르면, 화상 판독 수단(9)은 다시 디스플레이된 화상을 호출하고, 회전 스위치 S3을 회전 수단(6)측으로 회전한다. 그 후, 확대된 화상은 도 3b에 도시한 바와 같이 디스플레이 회전키(14)에 의해 우측으로 90° 각도로 회전된 상태로 액정 표시기(12)에서 디스플레이된다. 다음에, 디스플레이 피드 키(13)를 누르면, 디스플레이 회전 스위치 S3은 반대측으로 회전되

어 돌아온다.

M씨가 프린트할 화상을 등록하려고 할 때, 그는 디스플레이 피드 키(13)로 화상을 디스플레이해야 하고, 주문자 지정키(17)를 눌러야 한다. 그 후, 화상 정보 취득 수단(15)은 화상 판독 수단(9)으로부터 디스플레이된 화상의 화일명을 취득한다. 프린트 제어 정보 저장 수단(103)은 문자열(character string) ORDER를 화일명 M.JPG의 앞에 부가하고, 그것을 프린트 제어 정보 화일(8) PRINT의 제 1 라인으로 하여 플래쉬 메모리 카드(104)에 저장한다.

이하, M씨는, 그가 디스플레이 피드 키(13)로 프린트하기를 원하는 화상으로서 A.JPG를 디스플레이한다고 가정하자. 이 때, 프린트 지정키(18)를 누르면, 화상 정보 취득 수단(15)은 화상 판독 수단(9)으로부터 디스플레이된 화상의 화일명 및 디스플레이 회전키(14)의 상태를 취득한다. 디스플레이 회전키(14)가 사용되지 않을 때, 프린트 제어 정보 저장 수단(103)은 프린트 제어 정보 화일 PRINT의 제 2 라인으로서 문자열 A.JPG를 플래쉬 메모리 카드(104)에 저장한다. 제일 끝의 0은 디스플레이 회전키(14)의 상태를 나타낸다. 디스플레이 회전키(14)가 눌러진 채이면, 90이 설정된다. 그 후, B.JPG는, 디스플레이 회전키(14)를 누름으로써 회전되고, 프린트 지정키(18)가 눌러져 C.JPG가 디스플레이된다. 그 후, 프린트 지정키(18)가 눌러져 D.JPG가 디스플레이되고, 디스플레이 회전키(14)가 눌러져 E.JPG가 회전된다. 그 후, 프린트 지정키(18)가 눌러져, 도 4의 제 5 라인까지가 작성된다.

다음에, M씨는 프린트하려는 화상을 선택하고, 제 6 라인 내지 제 8 라인의 프린트 제어 정보 화일이 작성된다.

사용자는 선택된 화상을 프린트하기 위해 촬영 장치(100)로부터 제거된 플래쉬 메모리 카드(104)를 프린터 장치(200)상에 탑재한다. 그 후, 프린트 제어 정보 취득 수단(51)은 PRINT 화일을 발견하고, 그 화일의 내용을 프린트 순서 조정 수단(52), 프레임 지정 수단(54) 및 주문자 일람 구성 수단(55)으로 통지한다. 프린트 순서 조정 수단(52)은 동일한 회전각을 갖는 화상을 그룹화하여 분류하고, 가능하면, 단일 페이지상에 상이한 그룹의 화상이 혼재하지 않도록 프린트 순서를 조정한다. 그 결과, 도 6의 프린트 순서가 결정된다.

이 때, 프린트 순서 조정 수단(52)은 도 5의 플로차트에 도시한 바와 같이 이하의 절차를 실행한다. 우선, 도 4의 전체적인 프린트 제어 정보 화일이 그 자신의 메모리로 복사되고, 단계 500에서는, 이 단계에서 복사된 화일의 헤드의 단일 라인이 판독된다. 단계 501, 단계 502에서 EOF(end of file)가 검지되지 않는다면, 개시 라인이 ORDER로 개시할 때, 메모리에서 ORDER로 개시한 라인은 단계 510에서 삭제되고, 단계 500에서 다음 라인이 판독된다. 다음 라인이 ORDER로 개시되지 않기 때문에, 단계 503에서 이 라인에 포함된 파일명 A.JPG가 출력된다. 단계 504에서, 이 라인에 포함된 회전각이 0°로서 메모리 탬프(memory temp)에 저장된다. 다음에, 단계 505에서, 이 라인에 대응하는 메모리의 라인이 삭제되고, 단계 506에서, 메모리상의 다음 라인(도 4의 제 3 라인에 대응함)이 판독된다. 단계 507에서, 이 라인은 ORDER로 개시되지 않기 때문에, 단계 508에서 라인 판독의 회전각은 탬프의 값과 상이한 90°이며, 프로세스가 메모리상의 다음 라인(도 4의 제 4 라인에 대응함)이 판독되는 단계 506로 되돌아간다.

이 라인의 회전각이 탬프의 값인 0°에 일치하기 때문에, 프로세스는 단계 509로 진행하고, 이 라인에 포함된 화일명 C.JPG가 출력된다. 그 후, 프로세스가 단계 505로 되돌아가서, 메모리내의 이 라인에 대응하는 라인이 삭제된다. 도 4의 제 5 라인이 앞서 설명한 바와 같이 처리된다.

제 6 라인이 메모리로부터 판독되면, 이 라인이 ORDER로 개시되기 때문에, 프로세스가 단계 507로부터 단계 512로 진행한다. 판독된 라인이 메모리의 개시 라인이 아니기 때문에, 판독 라인은 메모리의 개시 라인으로 되돌아가며, 단계 500에서 개시 라인이 판독된다.

동일 절차상에서, 화일명 B.JPG, D.JPG가 출력되고, 메모리의 대응하는 라인이 삭제된다. 단계 506에서 메모리상의 다음 라인이 판독된 후, ORDER로 개시하는 라인(도 4의 제 6 라인에 대응함)이 판독되므로, 프로세스는 단계 507로부터 단계 512로 진행한다. 여기에서, 판독된 라인이 메모리의 개시 라인이므로, 단계 513에서 페이지 피드(page feed)가 실행된다. 그 후, A.JPG, B.JPG가 동일한 프로세스에서 출력된다. 만약 메모리의 파일이 비어 있어서 단계 501에서 EOF(end of file)가 삭제되면, 단계 515에서 출력이 종료한다.

프레임 지정 수단(54)이 프린트 제어 정보 화일 PRINT의 내용을 수신하면, 각 프린팅 프레임의 색은 각각의 주문자마다 지정된다. 주문자가 다섯번째 라인에서 바꾸기 때문에, 프레임 지정 수단(54)은 프레임 색을 회색으로부터 청색으로 바꾸도록 프린트 제어 수단에 명령한다. 또한, 프레임 지정 수단(54)은 첫번째 주문자에 대해서는 회색 프레임이 사용되고 다음의 주문자에 대해서는 청색 프레임이 사용되었다는 주문자 일람 구성 수단(55)에 통지한다.

주문자 일람 구성 수단(55)은 프린트 제어 정보 화일(8) PRINT의 ORDER로 개시하는 라인의 화상 화일을 꺼내고, 프린트 제어 수단(53)에 대해, 프레임 지정 수단(54)으로부터 수신하는 프레임 색을 이용하여 화상 화일(?)을 프린트하도록 명령한다.

프린트 제어 수단(53)은 프린트 순서 조정 수단(52)으로부터 수신되는 명령을 우선적으로 실행한다.

그 결과, 2화면 다중 프린트 수단(56)은 도 7a~7c에 도시한 바와 같이 세개의 화상을 프린트한다. 다음에, 도 7d에 도시한 바와 같이, 단일 화상이 주문자 일람 구성 수단(55)으로부터의 명령에 따라 프린트된다.

이전에는 회전각이 0° 또는 90°로만 선택될 수 있다고 설명하였지만, 임의의 각을 선택할 수도 있다. 90° 및 270°의 화상은, 둘 중 어느 하나가 180°로 회전되어 프린트된다면, 동일한 페이지에서 프린트될 수 있다.

비록 본 실시예에 따르면, 프린트 프레임의 색을 바꿈으로써 주문자를 인식하였지만, 프린트 프레임 라인의 폭 또는 형상을 변화시킬 수도 있다. 또한, 식별 방법으로서 특별한 모양의 마크(shape mark)(예를 들면, 붉은색 사각형 또는 청색 사각형)를 사용할 수도 있다. 또한, 이 페이지의 뒤쪽에 특별한 마크를

프린트할 수도 있다.

비록 본 실시예에 따르면, 회전각은 사용자의 조작에 의해 확인할 수 있는 것으로 하였지만, 회전각은 자세 검출 수단(posture detecting means)에 의해 자동적으로 얻을 수도 있다.

비록 본 실시예에 따르면, 주문자에 대한 정보가 정렬 작업을 손쉽게 하기 위해 사용되었지만, 리프린트 가격을 계산하여, 프린트 또는 디스플레이할 수도 있다.

비록 본 실시예에 따르면, 주문자를 상징하는 화상이 선택되는 것으로 하였지만, 주문자를 식별하기 위한 문자열을 입력하여, 프린트 제어 정보에 포함시켜도 무방하다. 그리고, 그 문자열을 프린트하는 것도 무방하다.

비록 본 실시예에 따르면, 두개의 스크린 프린팅의 예를 나타내었지만, 본 실시예는 두개의 스크린 프린팅 뿐만 아니라 세개 또는 네개의 스크린 프린팅에 대해서도 가능하다. 제어 방법에 따라서는, 전체 스크린상에 실행되는 단일 스크린 프린팅도 가능하다.

비록 본 실시예에 따르면, 제거 가능한 비휘발성 메모리 수단으로서 플래쉬 메모리 카드를 사용하였지만, 이 플래쉬 메모리 카드는 전원 또는 다른 적절한 매체에 의해 백업되는 하드 디스크 카드, 플로피디스크, 광전자 디스크(opto-magnetic disk), 광 디스크, 자기테이프, 메모리 카드일 수도 있다.

비록 본 실시예에 따르면, 프린트 제어 정보로서 회전각 등을 사용하였지만, 프린트하려는 화상의 품질, 트리밍 프레임 위치 등을 포함하는 것도 가능하다.

(실시예 2)

본 발명의 실시예 2에 따른 디지털 카메라를 이용하는 화상 처리 시스템은 도 8a~8c를 참조하여 설명한다.

본 실시예에 있어서는, 프린트 동작시에 촬영 장치(100a)에서 2배 줌 처리를 지정하는 것에 의해, 어떠한 처리도 없이 프린트 장치(200a)가 2배 줌 프린트를 실행하는 경우를 설명한다.

도 8a를 참조하면, 촬영 장치인 디지털 스틸 카메라는 촬영 수단(101a), 화상 선택 수단(102a), 처리 제어 정보 저장 수단(103a) 및 플래쉬 메모리 카드(104a)를 포함한다. 촬영 장치(100a)는 실시예 1의 촬영 장치(100)와 동일한 구조를 갖기 때문에, 자세한 설명은 생략한다. 실시예 1과 마찬가지로, 사용자가 촬영 장치(100a)의 화상 선택 수단(102a)을 사용하여서 화상 화일(?)에 저장된 화상 데이터로부터 2배 확대해서 프린트하는 것을 원한다고 사용자가 선택하면, 처리 제어 정보 저장 수단(103a)은 도 8c에 도시한 바와 같이 플래쉬 메모리 카드(104a)에서 화상 화일명 A.JPG, 커맨드 문자열 ZOOM×2, 커맨드 문자열 PRINT 등을 포함하는 처리 제어 정보 화일(8a)을 생성한다.

이 플래쉬 메모리 카드(104a)는 촬영 장치(100a)로부터 제거되고, 프린터 장치(200a)상에 탑재된다. 도 8b에 도시한 바와 같이, 프린터 장치(200a)는 처리 제어 정보 취득 수단(51a), 프린트 제어 수단(53a), 프린트 수단(55), 2배 줌 처리 수단(58) 및 플래쉬 메모리 카드(104a)를 포함한다. 프린터 장치(200a)는 도 2의 실시예 1의 프린터 장치(200)와 동일한 구조를 갖기 때문에, 자세한 설명은 생략한다. 프린터 장치(200a)는 처리 제어 정보 화일(8a)에 따른 2배 줌 처리 수단(58)에 의해 화상을 2배 크기로 줌(zoom)하며, 이 화상을 프린트 수단(59)으로 프린트한다. 비록 본 실시예에 따르면, 2배 줌 처리가 사용자에게 의한 2배 줌 처리 수단(58)에 의해 선택되는 경우만을 설명하였지만, 다중화 처리가 사용자에게 의해 선택될 수 있도록 구성하는 것도 가능하다.

(예시적인 실시예 3)

본 발명의 실시예 3에 따른 디지털 카메라를 이용하는 디스플레이 시스템을 도 9 및 도 10을 참조하여 설명한다.

도 9를 참조하면, 촬영 장치인 디지털 스틸 카메라(100b)는 화상 획득 수단(101b), 디스플레이 화상 선택 수단(102b), 디스플레이 제어 정보 저장 수단(103b) 및 플래쉬 메모리 카드(104b)를 포함한다. 촬영 장치(100b)는 예시적인 실시예 1의 촬영 장치(100)와 동일한 구조이기 때문에, 자세한 설명은 생략한다.

본 실시예에 따르면, 도 8의 프린트 시스템과 마찬가지로, 본 디스플레이 시스템의 촬영 장치(100b)에서, 디스플레이 제어 정보 저장 수단(103b)은 디스플레이 제어 정보 화일(8b)(도 4b에서 화일(8b)의 예를 도시하고 있음)과 같이 플래쉬 메모리 카드(104b)에서 사용자에게 의해 디지털 카메라의 디스플레이 화상 선택 수단(102b)에 의해 선택된 화상의 화일명을 생성한다.

도 10에 도시한 바와 같이, 디스플레이 장치(300)는 디스플레이 제어 정보 취득 수단(301), 디스플레이 제어 수단(302), 디스플레이 수단(303) 및 플래쉬 메모리 카드(104b)를 포함한다. 디스플레이 장치(300)는 도 2의 예시적인 실시예 1의 프린터 장치와 동일한 구조를 갖기 때문에, 그것의 자세한 설명은 생략한다. 디스플레이 장치(300)의 디스플레이 제어 수단(302)은 플래쉬 메모리 카드(104b)로부터 디스플레이 제어 정보 취득 수단(301)을 통해 디스플레이되는 화상의 화일명을 취득하고, 화상을 디스플레이 수단(303)에서 연속적으로 디스플레이한다.

이 때, 디스플레이 제어 화일명으로서 DISPLAY 등이 결정된다. 결과적으로, 메모리 카드를 디스플레이 장치(300)내로 삽입함으로써, 디지털 카메라가 없어도 화상을 연속적이고 자동적으로 디스플레이할 수 있다.

(예시적인 실시예 4)

본 발명의 실시예 4에 따른 디지털 카메라를 이용하는 통신 시스템은 도 11 및 도 12를 참조하여 설명할 것이다.

도 11을 참조하면, 촬영 장치인 디지털 스틸 카메라(100c)는 촬영 수단(101c), 송신 화상 선택 수단(102c), 통신 제어 정보 저장 수단(103c) 및 플래쉬 메모리 카드(104c)를 포함한다. 촬영 장치(100c)는

예시적인 실시예 1의 촬영 장치(100)와 동일한 구조를 갖기 때문에, 자세한 설명은 생략한다.

본 실시예에 따르면, 통신 제어 정보 저장 수단(103c)은, 플래쉬 메모리 카드(104c)에서 촬영 수단(101c)에 의해 사용자에게 의해 취해진 화상 화일(7)을 저장하고, 송신 화상 선택 수단(102c)에 의해 선택된 화상의 화일명은, 통신 제어 정보 화일(8c)(도 4c에서 화일(8c)의 예를 도시하고 있음)로서 플래쉬 메모리 카드(104c)에서 생성된다.

도 12에 도시한 바와 같이, 통신 장치(400)는 통신 제어 정보 취득 수단(401), 통신 제어 수단(402), 통신 수단(403) 및 플래쉬 메모리 카드(104c)를 포함한다. 통신 장치(400)는 도 2의 예시적인 실시예 1의 프린터 장치(200)와 동일한 구조를 갖기 때문에, 그것의 자세한 설명은 생략한다. 통신 제어 수단(402)은 플래쉬 메모리 카드(104c)의 통신 제어 정보 화일(8c)로부터 통신 제어 정보 취득 수단(103c)을 통해 전송되는 화상의 화일명을 취득하고, 통신 수단(403)에 화상을 연속적으로 보내도록 명령한다.

이 때, 디스플레이 제어 화일명으로서 SEND 등이 결정된다.

그 결과, 메모리 카드를 이동 전화 및 모뎀과 같은 통신 장치내로 삽입함으로써, 화상은 디지털 카메라가 없이도 자동적으로 전송된다.

본 실시예의 화상 관측 장치는, 화상 획득 수단을 갖고 있지 않으면서, 착탈 가능한 플래쉬 메모리 카드, 프린팅, 디스플레이 및 전송과 같은 특별한 처리가 실행되는 화상을 선택하기 위한 화상 선택 수단 및 프린팅, 디스플레이 및 플래쉬 메모리 카드로의 전송과 같은, 선택된 화상의 특별한 처리에 대한 정보를 저장하기 위한 제어 정보 저장 수단을 포함하는 화상 관측 장치일 수 있다.

비록 앞서 설명한 실시예에서, 화상 정보가 스틸(still) 화상 정보로서 설명되었지만, 화상 정보는 스틸 화상 뿐만 아니라 애니메이션(animation) 화상일 수도 있다. 애니메이션 화상이 프린트되면, 하나의 또는 복수의 프레임이 그 애니메이션 화상 화일로부터 선택되어 프린트된다. 비록 앞서의 실시예에서, 프린트 제어 정보 화일이 마치 프린팅에 대해서만 사용되는 것같이 설명되었지만, 이것은 디스플레이 및 전송과 같은 다른 다양하고 특별한 프로세스에 대해 응용될 수 있다.

비록 앞서의 각 실시예에서 및 관련된 설명에서 화상 취득, 프린트, 화상 처리, 디스플레이, 전송 및 관측과 같은 기능이 마치 각각의 그것이 독립적으로 조작되는 것같이 설명되었지만, 단일 장치가 이들 기능 중 하나 이상을 구비할 수도 있고, 또는 각 기능을 갖는 장치가 결합될 수도 있다.

(예시적인 실시예 5)

본 발명의 예시적인 실시예 5에 따른 프린트 시스템은 도 13을 참조하여 설명하게 될 것이다. 디지털 스틸 카메라(DSC)(700)로부터 자유롭게 제거할 수 있는 비휘발성 메모리 수단인 플래쉬 메모리 카드 등의 메모리 카드(701)는 DSC(700)로 취한 화상 정보를 저장한다. DSC(700)로 취한 화상 정보를 포함하는 제거 가능한 메모리 카드(701)는 프린터(600)내로 삽입된다. 프린터(600)는 메모리 카드(701)로부터 화상 정보를 인출하고, 부착된 모니터(702)상에 화상을 디스플레이하는 동안 프린트 샘플(703)로서 화상을 프린트한다.

본 시스템에 있어서, DSC(700)는 보편적인 카메라 시스템에서의 카메라에 대응하고, 메모리 카드(701)는 필름에 대응한다. 수집된 화상이 메모리 카드(701)에서 취해지면, 비록 여전히 수많은 저장 용량이 있더라도, 사용자는 DSC(700)로부터 메모리 카드(701)를 제거하고, 프린터(600)상에 탑재한다. 프린터(600)는 모니터(702)상에 디스플레이하기 위한 기능을 갖고, 메모리 카드(701)에 저장된 화상을 디스플레이하기 위한 기능(이하, 브라우징(browsing) 기능이라 함)에 의해, 하나 이상의 다중 화상이 선택되고, 프린터(600)상에 제공되는 커서키와 같은 지시 기능에 의해 지시된다(리프린트하기 위해 사진 현상소(photo lab)에 요청시에, 필름 프레임을 마킹(marking)하는 절차에 대응함).

선택이 끝나고, 프린트가 개시되면, 프린터(600)는 선택된 화상을 연속적으로 프린트한다. 사용자에게 있어, 본 시스템은 통상적인 기술을 기초로 하는 '카메라 및 사진 현상소의 역할'에 대응한다.

(예시적인 실시예 6)

본 발명의 실시예 6에 따른 프린트 시스템은 도 14~17을 참조하여 설명하게 될 것이다. 본 실시예의 프린터 장치에서는, 메모리 카드로서 표준화된 PCMCIA2.1/JEIDA4.2 기반 PC 카드가 사용되고, 이 카드의 화상 시스템은 MS-DOS와 호환 가능하다. 화상 화일 시스템으로서, 거의 모든 DSC에서 실제로 표준 포맷인 JPEG 포맷이 사용되는데, 그 이유는 JPEG 포맷이 화상 용량을 감소시키도록 높은 압축 능력을 갖고 있으면서, 대부분의 개인 컴퓨터에서 판독 가능하기 때문이다.

프린터는 예를 들어, 승화형 열전사 엔진(sublimation type thermal transfer engine)을 사용하고, 그것의 레코딩 화상 크기는 예를 들면, A6 사이즈이다. 메모리 카드를 사용하는 각 회사의 DSC는 표준 사이즈의 PC 카드(ATA 카드), 우표 크기의 CF(compact flash) 카드, SM(smart media) 카드 등을 이용한다. CF 카드 및 SM 카드는 PC 카드 크기로 변환하는 어댑터 카드상에 장착시킴으로써 실제로 PC 카드로서 액세스시킬 수 있다. 따라서, DSC 프린터는 PC 카드 슬롯을 마련함으로써 가장 범용성이 있다.

프린터(600)의 구조는 도 14의 화로 구조도를 참조하여 설명하게 될 것이다. 프린터의 각각의 구성요소는 하드웨어, 펌웨어 또는 양쪽 모두로 구성된다.

프린터(600)는 메모리 카드(701)가 장착되는 슬롯을 형성하는 커넥터(601)를 갖는다. 카드 제어 수단(602)은 커넥터(601)에 연결되는 메모리 카드(701)내의 컨트롤러(도시하지 않음)를 제어한다. 화일 제어 수단(603)은 메모리 카드(701)에 저장된 화일로 카드 제어 수단(602)을 이용하여 액세스를 실행한다. 화일 검색 수단(604)은 메모리 카드(701)에 저장된 사진 결정된 포맷을 갖는 모든 화상 화일을 화일 제어 수단(603)을 이용하여 검색한다. 화상 변환 수단(605)은 기록시에 압축된 화상을 확장한다. 프린트 제어 수단(606)은 전체 프린터(600)의 전체 프린트 동작을 제어한다. 화상 변환 수단(605)에 의해 확장된 화상 데이터는 프레임 메모리(607)내에 기입된다. 화상 처리 수단(608)은 화상 데이터를 프린트될 수 있는 데이터 형태로 변환한다. 프린트 제어 수단(609)은 화상 처리 수단(608)에 의해 처리된 데이터를

기초로 하여 서멀 헤드(thermal head)(610)를 구동한다. 비디오 신호 처리 수단(611)은 프레임 메모리(607)에 저장된 화상을 수신하고, 비디오 신호 변환을 실행하여 마날로그 신호로 변환한다. 모니터 접속 단자(612)는 화상 신호를 비디오 신호 처리 수단(611)으로부터 모니터로 발신하기 위한 단자이다.

도 15는 화상 변환 수단(605)의 회로 구조를 도시한다. 화상 정보 분석 수단(621)은 화일의 헤더(header) 부분을 분석하고, 필요한 정보를 추출한다. 화상 복조 수단(622)은 압축된 화상을, 화상 정보 분석 수단(621)에 의해 분석된 정보를 이용하여 화일내에서 확장한다. 확대/축소 수단(623)은 확장된 화상을 적절한 크기로 확대하거나 축소하여, 화상 정보 분석 수단(621)에 의해 추출된 화상의 화상 요소 정보를 이용하여 프레임 메모리(607)에 저장한다.

다음에, 동작을 설명한다.

카드 제어 수단(602)은 PC 카드용의 커넥터(601)를 통해 메모리 카드(PC 카드)에 포함되는 컨트롤러(도시하지 않음)로 연결된다. 메모리 카드(701)는 개인 컴퓨터에서 표준적인 IDE(ATA) 하드디스크에 근거한 인터페이스 프로토콜을 채용하기 때문에, 카드 제어 수단(602)은 IDE 인터페이스에 근거한 구동 및 판독 순서에 따라 각 라인을 제어한다.

PC 카드가 MS-DOS에 근거한 화일 포맷을 채용하고 있기 때문에, 화일 제어 수단(603)은 MS-DOS에 근거한 트랙 및 섹터를 클러스터(여러 섹터를 포함한) 단위로 취급하고, 각 클러스터를 화일 할당 테이블(File Allocation Table; FAT)이라고 불리는 테이블로 제어하며, 임의의 경로(path)명(디렉토리명 + 화일명)을 이용하여 계층적인 디렉토리를 갖는 화일 구조중에서 임의의 화일을 판독/기입한다.

도 16은 계층적인 디렉토리 구조를 갖는 화일 시스템의 예이다. 계층적인 디렉토리 구조는 루트 디렉토리(root directory)중에, 동일한 도면에서 dirN으로 표시되는 서브 디렉토리를 작성함으로써 자유롭게 작성될 수 있다.

대개 이 디렉토리는 DOS에 의해 작성되기 때문에, DOS 타입이 제한되면, 디렉토리 구조가 고정되어, 디렉토리명 및 화일명이 결정되어, 판독할 수 있다. 그러나, 본 실시예는, PC 카드가 물리적인 호환성을 갖고, 그의 화일 시스템도 표준화되어 있다는 사실에 근거하여, 다양한 DOS에 의해 생성되는 메모리 카드와의 호환성을 확보하기 위해, 각 DOS에 의해 임의적으로 작성되는 비호환적인 디렉토리 구조로 유연하게 대응할 수 있는 화상 화일의 소재와 화일명에 의존하지 않는 액세스 방법을 제공한다.

개인용 컴퓨터에서 PC 카드를 판독하는 절차와 마찬가지로 사용자에게 디렉토리명 및 화일명을 분명하게 지정하게 하는 방법도 또한 이것의 일례이다. 화일을 판독하려면, 사용자가 개인용 컴퓨터의 사용자 인터페이스를 사용하여 디렉토리를 지정하고, 그 디렉토리에서 화일명을 디스플레이하며, 그 중에 서브-디렉토리가 있으면, 그것을 지정하고, 최종적으로 소망하는 화일명을 지정한다.

그러나, 이 방법은 프린터를 위한 최선의 방법은 아닐 것이다. 촬영한 화상을 간단하게 선택하는 것만을 목적으로 하는 프린터에 대해 각 DOS로 범용적으로 대응하는 데에는, 다양한 DOS마다 서로 다른 화일 구조 등을 인식하지 않고, 또한, 화일명이나 디렉토리명을 볼 필요도 없이 화일에 액세스할 수 있는 것, 즉, 어떠한 디렉토리 구조로 어디에 화상 화일이 존재하는가에 관계없이 화일을 판독하는 것이 필요하다.

본 실시예의 화일 검색 수단(604)은 이 목적을 위한 필수불가결한 구성요소이다. 도 17은 도 16에 도시한 디렉토리 구조로부터 화일 검색 수단(604)이 소망하는 화상 화일(화일 확장자 .jpg를 가짐)을 검색하는 절차를 도시한다.

이 검색은 루트 디렉토리로부터 시작하며, 우선, image01.jpg로부터 image0n.jpg까지의 화일이 발견된다. 다음에, 서브-디렉토리 dir0이 발견되어, 검색 오브젝트가 dir0으로 바뀐다. dir0에서, image11.jpg로부터 image1n.jpg까지의 화일이 발견된다. 서브-디렉토리 dir1이 발견되면, 검색 오브젝트가 그 디렉토리로 바뀐다. 이 일련의 동작이 반복된다. 또한, image21.jpg로부터 image2p.jpg까지의 화일이 발견된 후, 각 부 디렉토리(parent directory)가 단계적으로 재추적된다. 마찬가지로, dir3, dir4 및 dir5를 거치며, image51.jpg로부터 image5q.jpg까지의 화일이 발견되면, 검색 동작이 종료된다.

이 화일 검색 절차는 일반적으로, 트리 검색(tree retrieval)이라고 불리고, 재귀적인 알고리즘(recursive algorithm)에 의해 성취될 수 있다. 본 실시예에 따르면, 이 트리 검색이 사용되며, 이 일련의 검색 동작시에, 화일 확장자가 .jpg 또는 판독가능한 화상 포맷에 대응한 확장자 이외의 화일은 무시되기 때문에, 소망하는 화상 화일만이 검색될 수 있다. 또한, 트리 검색 절차가 바뀌지 않으면, 검색 화일의 순서가 바뀌지 않기 때문에, 프린터는 화일의 연속적인 배열(sequential arrangement)과 동등한 사용자 인터페이스를 구축할 수 있다.

따라서, 프린터에서의 브라우징 순서는, 이 검색에서 발견되는 화상 화일의 순서가, 지정된 순서로 된다. 랜덤 액세스하는 경우에는, 발견하는 순서대로 일련 번호를 매겨서 화일을 관리하면 좋다.

또한, 최초로 모든 화일을 검색하며, 검색된 여러 화일 경로명을 기억하는 제어 방법이 간단하고 효과적이다. 그러나, 본 실시예에서는, 메모리의 용량을 줄이기 위해 경로명은 보존하지 않고, 필요에 따라서, 루트 디렉토리로부터 재검색을 실행하고 있다. 예를 들어, 다섯번째 화일의 판독을 소망하면, 화상 화일은 루트 디렉토리로부터 트리를 검색하는 것에 의해 카운트되고, 다섯번째 위치와 일치하는 화일의 경로명이 취득된다.

이와 같이하여 발견한 화상 화일을, 화일 제어 수단(603)은 카드 제어 수단(602)에 의해 판독하며, 판독한 화일을 화상 변환 수단(605)으로 전송한다(본 실시예는 화상 화일 포맷이 JPEG일 때의 경우에 대해 설명됨).

도 19에 도시한 화상 변환 수단(605)에서, 화상 정보 분석 수단(621)은 수신된 화일의 헤더부를 분석하며, JPEG 복조를 위해 필요한 확장 파라미터(XY 화소 수, 양자화 테이블, 허프만(Huffman) 테이블 등) 및 프린터를 위해 필요한 다른 정보를 추출한다. 화상 복조 수단(622)은 화상 정보 분석 수단(621)에 의해 추출되는 파라미터를 사용하여 화일에 저장된 JPEG 데이터를 복조한다. 화상 정보 분석 수단(621)에 의해 추출되는 원래의 화상의 XY 화소 수가 프레임 메모리(607)의 화소 수와 동일하지 않으면,

확대/축소 수단(623)은 최적으로 저장될 수 있는 화소 수까지로 화소 수를 확대하거나 축소한다.

JPEG 화상의 화소 수의 종횡비(aspect ratio)가 프레임 메모리의 화소 수의 종횡비와 일치하지 않으면, X 방향 또는 Y 방향에서의 확대를 또는 축소를 이 변화된다.

예를 들어, 이 프린터의 프린트 범위는 640픽셀 × 480픽셀이며, 종횡비는 4:3이다. 광(photo) CD의 BASE(768픽셀 × 512픽셀, 종횡비가 3:2)와 동일한 화소 수가 입력되면, 768/640=1.2 또는 512/480=1.067 중 큰쪽이 축소를로서 채용된다. 이 때, 그 화상은 640픽셀 × 426픽셀로 축소되어, 화상의 에지가 잘리지 않는 상태에서 프린트 범위내로 공급될 수 있다. 또한, 보다 낮은 축소를 채용하고, 수평 방향을 640픽셀로 나눔으로써, 640픽셀 × 480픽셀을 취득하는 것도 가능하다.

상술한 동작에 의해, 사용자 인터페이스에 의해 선택된 화상이 프레임 메모리(607)내로 판독된다.

여기서, 프린트 제어 수단(606)은 상술한 사용자 인터페이스에 따라 프린터(600)를 전체적으로 제어한다. 예를 들면, 화일 검색 수단(604)에 의해 검색된 화상을 디스플레이할 때이다, 사용자에게 프린트를 원하는지의 여부를 물어본다. 사용자가 프린팅을 선택하면, 프린팅이 후술하는 동작에 의해 실행된 후, 다음 화상이 디스플레이된다. 사용자가 스킵(skip)을 선택하면, 그 화상이 프린트되지 않고, 다음 화상이 디스플레이된다.

다음에, 프린트 제어 수단(606)이 프린팅을 지시한 경우의 동작을 설명할 것이다. 프린트 제어 수단(606)의 명령에 따르면, 프레임 메모리(607)은 화상 처리 수단(608)으로 화상 데이터를 전송한다. 화상 처리 수단(608)은 프레임 메모리에 저장된 화상 데이터(본 실시예에서, JPEG의 표준인 CCIR601로 규정되는 Y, Cb, Cr 형식)에 따라 프린트 제어 수단(609)으로 전달되는 서멀 헤드 구동 펄스폭 데이터를 작성한다. 화상 처리 수단(608)의 처리 내용은 다음과 같다.

* Y, Cb, Cr로부터 R, G, B로의 변환

$$R = Y + 1.4Cr$$

$$G = Y - 0.344Cb - 0.714Cr$$

$$B = Y + 1.77Cb$$

* R, G, B로부터 화상 감마(picture gamma)(통상 0.45)를 제외한 선형의 r, g, b로의 역 감마 보정

$$r = R^{**2.2}$$

$$g = G^{**2.2}$$

$$b = B^{**2.2}$$

* r, g, b로부터 3-원색(three-primary color) Dr, Dg, Db로의 변환

$$Dr = \log(1/R)$$

$$Dg = \log(1/G)$$

$$Db = \log(1/B)$$

* 색 보정의 마스킹 처리(3×3 매트릭스 연산)에 의해 Dr, Dg, Db로부터 양극 농도 신호 C, M, Y로의 변환

$$(C, M, Y)t = [A](Dr, Dg, Db)t$$

([A]는 3×3 마스킹 매트릭스를 나타내고, t는 전치(transpose)를 나타냄)

* 잉크 농도 신호로부터 농도를 얻기 위해 필요한 구동 펄스폭 데이터 Pwc, Pwm, Pwy로의 변환

$$Pwc = f(C)$$

$$Pwm = f(M)$$

$$Pwy = f(Y)$$

(f는 룩업 테이블(lookup table)을 나타냄)

앞서의 화상 처리에 의해 취득된 구동 펄스폭 데이터 Pwc, Pwm, Pwy에 따라, 프린트 제어 수단(609)은 서멀 헤드(610)상에 펄스폭 변조용 구동 신호를 생성하며, 사용자가 선택한 전 컬러 화상(full color picture)을 프린트하기 위해 승화형 잉크 필름으로부터 서멀 헤드(610)를 통해 화상 수신 페이퍼로 소망하는 잉크를 전사한다.

(예시적인 실시예 7)

다음에, 본 발명의 실시예 7을 설명할 것이다. 도 14에 도시한 프린터(600)의 내부 구조는 동일하고, 상이한 동작을 수행하는 프린트 제어 수단(606)을 설명할 것이다.

프린트 제어 수단(606)은 다음 두가지 프린트 모드를 갖는다.

첫번째 모드는, 화상 검색 수단(604)을 사용하며, 도 16의 디렉토리 트리상의 여러 화일을 순차 검색하고, 화일 제어 수단(603) 및 화상 변환 수단(605)을 사용하여 각 화일로부터 화상을 판독한다. 본 실시예에서, 화상 변환 수단(605)은 프린트 제어 수단(606)의 명령에 따라 화상 사이즈가 작은 섬 네일 화상(thumb nail picture)까지 화상을 축소하며, 그후 여러 섬 네일 화상이, 프레임 메모리(607)로부터 모니터(702)상에 디스플레이된다.

사용자는 스크린상의 섬 네일 화상에서 굵은선 프레임으로 도시하는 바와 같은 선택용 커서를 커서 키에 의해 이동시킴으로써 사용자가 프린트하기를 원하는 화상을 여러매 지정하고, 프린트 제어 수단(606)은 그의 번호, 경로명 또는 화상 번호를 기억한다.

프린트 제어 수단(606)은 화일 제어 수단(603)을 사용하여 지정된 여러매의 화상을 1매씩 판독해 내고, 화상 변환 수단(605)에 의해 각 화상을 프레임 메모리(607)의 풀 사이즈로 확장하며, 화상 처리 수단(608) 및 화상 제어 수단(609)에 의해 그것을 프린트한다. 선택된 여러매의 화일에 대해 이 일련의 처리를 반복함으로써, 각 섬 네일 화상을 봄으로써 사용자가 선택한 모든 화상을 연속적으로 프린트한다.

여러 화일의 선택에 있어서는, 선택된 각 화상에 대해 복사의 부수(部數)도 설정될 수 있으므로, 사진 현상소에서 리프린트 작업과 동일한 처리가 자동적으로 실행될 수 있다.

두번째 모드에 있어서, 프린트 제어 수단(606)이, 프린트 제어 화일(본 실시예에서는, 도 16의 루트 디렉토리에 있는 Photolst.txt)이 PC 카드의 특정 위치에 존재하는 것을 확인하면, 화일 선택으로부터 프린팅으로의 모든 절차는 이 화일에 설명된 제어 정보에 따라 자동적으로 실행된다.

도 18은 Photolst.txt의 내용의 일례를 도시한다. Photolst.txt는 텍스트 화일이고, 프린트 제어 화일을 나타내는 식별자가 첫번째 라인에 기재된다. 이어서, 프린트하려는 화상의 화일명의 전체 경로명과 그 프린트 매수가 각 라인에 기재된다. 프린트의 매수가 1매이면, 프린트 매수는 생략될 수 있다.

이 실시예에서는 2개의 image12.jpg, 1개의 image29.jpg 및 3개의 image53.jpg가 이 순서대로 프린트될 것을 나타낸다.

프린트 제어 수단(606)이 이 화일의 존재를 확인하면, 화일 제어 수단(603)을 이용하여 Photolst.txt를 개방(open)하고, 각 라인의 기재 내용을 기억한다. 이 기재 내용에 따라, 섬 네일 화상에 의한 여러 화상의 선택과 동일한 동작에 의해, Photolst.txt의 내용에 근거하는 복수의 프린트가 수행된다.

Photolst.txt로의 프린트하려는 화상 및 프린트 매수의 등록은, DSC(700)를 통해 수행된다. DSC(700)에 의해 촬영한 화상이 프린트되면, 우선 무엇보다도, DSC(700)상에 탑재된 액정 표시기에 의해 기록된 화상이 디스플레이되고, 프린트하려는 화상이 선택되며, 그 화상이 DSC(700)의 사용자 인터페이스를 통해 등록된다. 최초로 등록이 실행되면, DSC(700)는 Photolst.txt라고 하는 화일을 작성하고, 그 화일내에 1라인의 정보를 기입하며, 다른 화일이 등록될 때마다, 1라인씩 추가해 가는 것에 의해 Photolst.txt를 작성한다.

본 실시예의 두번째 모드의 특징은, 프린터(600)의 모니터(702)를 사용하여 화상을 브라우징하는 것이 필요치 않고 카드를 삽입하는 것만으로, 모든 처리가 자동적으로 일괄 처리하여 실행된다는 것에 있다. 따

라서, 프린터(600)는, 예를 들어, 프린터(600)를 옥외에 위치시킨 경우처럼 모니터(702)가 접속될 수 있는 상태에서도 지정된 화상을 프린팅할 수 있다.

본 실시예는 앞서 언급된 두가지의 모드를 가정으로써, 다음 특징들, 즉, 가정내에서의 사용에 있어서는, 큰 스크린에서 디스플레이되는 복수의 섬 네일 화상을 섬 네일 화상을 섬 네일 화상을 결정할 수 있고, 옥외에 가지고 나가서 모니터가 불가능한 환경에서조차도 DSC의 액정 표시기를 사용함으로써 프린트하려는 화상을 지정할 수 있는 편리성을 제공한다. 또한, 비록 둘중 하나의 모드가 사용될지라도 다중 화상이 일괄적으로 지정될 수 있기 때문에, 사용자는 프린트하는 동안 프린터를 동작해야 할 필요가 없어, 화상이 자동적으로 프린트된다. 따라서, DSC상에 결정되는 화상은 어떠한 부가적인 처리가 없어도 필요한 때 수를 자동적으로 프린트할 수 있다.

(예시적인 실시예 8)

다음에, 본 발명의 실시예 8을 설명할 것이다.

본 발명의 프린터 장치는 메모리 카드(701)를 근거로 한 디지털 인터페이스 및 종래의 비디오 프린터가 가진 아날로그 인터페이스를 포함한다.

도 20은 본 실시예의 프린터(600)의 구조를 도시한다. 본 실시예의 구조 및 동작은 하기와 같은 점을 제외하고는 도 14와 동일하다. 프린터 장치(600)는 비디오 입력 단자(613)를 더 포함한다. 비디오 신호 처리 수단(611)은 프레임 메모리(607)에 저장된 화상을 수신하고, 비디오 신호를 아날로그 신호로 변환하는 변환 동작을 수행하며, 비디오 입력 단자(613)에서 입력 신호를 수신하고, 화상 신호를 프레임 메모리(607)에 저장될 수 있는 형태로 변환하기 위한 동작을 가진다. 프레임 메모리(607)로부터 전송되는 화상 신호는, 화상 변환 수단(605), 화일 제어 수단(603), 카드 제어 수단(602) 및 커넥터(601)를 통해 메모리 카드(701)내로 기입된다.

도 20의 프린터(600)의 프레임 메모리(607)는 두가지 동작을 수행한다.

첫번째 기능은, 프레임 메모리(607)가 메모리 카드(701)로부터 판독해 낸 화상을 프린트하기 위한 버퍼 메모리로서 기능하고, 사용자 인터페이스 요소로서 풀 사이즈 화상 또는 섬 네일 화상을 사전 관측(previewing)하며, 프린트하려는 화상을 적절하게 선택하도록 사용자를 돕는 기능을 한다. 이 기능은 비디오 신호 처리 수단(611)의 화상 출력 기능을 사용하여 구현된다.

두번째 기능은 비디오 신호 처리 수단(611)의 화상 입력 기능을 사용하여 구현되는 기능이다. 구체적으로, 이것은 비디오 입력 단자(613)에 접속되는 NTSC 등의 비디오 신호를 포착하기 위한 기능이다. 이 기능은 종래의 아날로그 비디오 프린터에서 원래 제공되는 기본적인 기능이기에 때문에, 그 자세한 설명은 생략한다.

비디오 입력 단자(613)로부터 입력되는 아날로그 비디오 신호는 비디오 신호 처리 수단(611)에 의해 Y/C 분리기를 수행하고, RGB 또는 Y, Cb, Cr로 복호화되며, 또한 A/D 변환되어 변환된 신호가 프레임 메모리(607)에 저장된다. 저장된 화상은 실시예 6에 설명한 바와 동일한 동작으로 프린트될 수 있다.

또한, 이에 덧붙여, 본 실시예의 프린터 장치에 있어서는, 프레임 메모리(607)에 의해 포착된 화상은 화상 변환 수단(605)에 의해 소정의 화일 포맷으로 변환되고, 화일 제어 수단(603)은 메모리 카드(701)에 화일을 저장한다. 메모리 카드(701)에 기억된 화상은 DSC(700)가 기억한 화상과 동일한 절차로 다시 프레임 메모리(607)내로 판독될 수 있기 때문에, 포착된 아날로그 비디오 신호를 저장하기 위한 기능이 구현된다.

본 실시예의 다른 기능은, 아날로그 비디오 카메라가 DSC(700)와 같이 자유롭게 사용될 수 있는 환경을 제공하는 것이다. 즉, 통상적인 비디오 프린터에서는, 한 번 포착된 화상은 다음 화상이 포착될 때 손실되기 때문에, 비록 동시 프린트가 가능하다고 할지라도 리프린트하기 위한 화상 피드(picture feed)는 수행될 수 없다. 본 실시예는 이러한 불편함을 해결할 수 있다.

또한, 화상의 포착 및 포착된 화상의 메모리 카드내로의 그것의 저장이 수행될 수 있고, 실시예 6 또는 실시예 7에 설명한 기능에 의해 일괄적으로 복수 화상의 프린팅이 수행될 수 있기 때문에, 각 화상을 프린팅하는 동안 사용자가 압화해야 하는 필요성은 생략될 수 있다.

앞서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 단지, 메모리 카드 입력형의 프린터에 약간의 기능을 추가함으로써, 통상적인 비디오 프린터 기능이 성취될뿐만 아니라 메모리 카드(701)를 사용하는 DSC로부터 프린트를 성취하기 위한 모든 기능은 아날로그 비디오 입력에 대해서도 이용될 수 있다.

따라서, 본 실시예의 프린터는 메모리 카드에 대응한 각 제조사의 DSC의 요구를 충족시킬 수 있을뿐만 아니라, 아날로그 비디오 무비(디지털 비디오 무비도 포함함) 또는 메모리 카드를 갖지 않는 DSC로부터도 프린트하는 것이 가능하다.

상기의 각 실시예에서는, 비록 확장자가 jpg를 검색하는 것으로 하여 설명하였지만, 확장자의 종류에 한정되는 것이 아니라, 각 화일이 오픈된 후에 헤더 정보에 따라 화일 포맷을 판정하여도 무방하다.

비록 상기의 각 실시예에서는, 메모리 카드가 PC 카드이고, 화상 화일이 JPEG인 경우를 예로들어 설명하였지만, 메모리 카드의 필요 요건은 제거가능한 것과, 비휘발성으로 화일을 기억할 수 있는 점 뿐이기 때문에, 본 발명의 메모리 카드는 플로피디스크, 하드 디스크 카드, MO, 상변화(phase change)를 근거한 광디스크, 자기 테이프, 전원에 의해 백업되는 메모리 카드 등으로 대체될 수 있다. 화일 포맷에 대해서도, 대부분의 화상 화일이 헤더 정보 및 화상 정보를 갖기 때문에, 본 실시예의 구조하에서 사용될 수 있다.

또한, 실시예 8에 따라 메모리 카드(701)내로 기입하려는 화일 포맷은 DSC가 표준으로서 사용하는 JPEG에 따라야 하는 것이 아니라, 더 간단한 포맷으로 하여도 무방하다.

비록 섬 네일 화상이 화상 변환 수단(605, 705)의 축소 기능을 사용함으로써 구현되지만, 화상 변환 수단(605)에 의한 압축 화상의 확대시에 DC 구성요소만으로 JPEG를 복조하여 1/8 축소 화상을 직접 취득하는

방법이 합리적이다.

상술한 바와 같이, 프린터 장치, 비디오 디스플레이 장치, 비디오 전송 장치 및 비디오 관측 장치가 디지털 카메라와 결합된 본 발명의 시스템에서는, 디지털 카메라가 프린트, 디스플레이 또는 포착된 화상의 전송동안에도 자유롭게 사용될 수 있다.

또한, 본 발명에 따른 프린터 장치 또는 프린트 시스템에서는, 다중-스크린 프린트가 수행될 때, 각 화상의 수직 방향이 단일화된다.

본 발명의 프린터 장치 또는 프린트 시스템에서는, 리프린트 동작시에, 프린트 후의 분류(sorting) 작업이 용이하게 수행될 수 있다.

또한, 본 발명의 프린터 장치는, 본 시스템을 DSC와 결합함으로써, 종래의 카메라즘 및 사진 현상소의 역할에 따라 친숙한 홈 프린트 시스템이 된다. 본 발명은 비디오 프린터를 사용하는 다른 유사한 시스템에 비교해서 디지털이면서 고품질의 인터페이스를 보장할 수 있다. 본 발명은 다른 디지털 인터페이스를 통해 DSC에 직접 접속되는 종래의 프린터와 비교해, 한 화상을 전송하는데 긴 시간이 걸리다고 하는 문제점이 해결되었다. 또한, 프린터상에서 브라우징하여 확인하면서 프린트하려는 화상을 일괄적으로 지시한 후, 사용자의 어떠한 도움이 없이도 여러 매의 프린트가 가능하다고 하는, 종래의 시스템에서는 볼 수 없는 효과를 달성할 수 있다.

각 제조회사의 DSC의 화일 포맷은 일반적으로 JPEG로 집중되기 때문에, 다른 디지털 인터페이스와 같이 특정한 DSC와의 조합밖에 기능을 하는 것이 아니라, 범용성이 매우 높게 된다.

각 제조회사의 DSC로 기록된 메모리 카드로부터 화상을 프린트할 때, 사용자는 각 제조회사의 디렉토리 구조 및 화일명을 인식하지 않고서, 순차적으로 그 화상을 보면서 프린트하려는 화상을 결정할 수 있다.

또한, 브라우징된 화상을 하나씩 디스플레이함으로써, 사용자가 원하는 화상이 쉽게 프린트될 수 있다. DSC가 촬영한 복수의 화상은 섬 네일 방식으로 디스플레이될 수 있고, 그중 몇개의 화상 및 복사 매수를 지정함으로써, 그 지정에 따라 여러매의 화상이 디스플레이될 수 있다. 촬영한 DSC에 의해 화상을 모니터하고 프린트하려는 화상을 지정하는 것에 의해, 프린터에 모니터를 접속하지 않은 상태에서도 지정된 화상을 자동적으로 프린트할 수 있다.

또한, 아날로그 비디오 신호로부터 프린트할 때에도, 프린트를 위한 화상 피드나 일괄 프린트등, DSC로부터의 화상에 대한 것과 같은 기능을 실현할 수 있어서, 입력 기기에 대한 범용성을 더욱 폭 넓게 실현할 수 있다.

발명의 효과

이상과 같이, 본 발명은 다중 화면 인쇄가 수행되는 경우에, 각 화상의 수직 방향을 통일시켜, 하나의 위치에 수직 방향으로 긴 화상과 수평 방향으로 긴 화상이 혼재되지 않도록 하며, 화상의 재프린트가 수행된 경우, 분류를 용이하게 하는 효과가 있다.

(5) 청구의 범위

청구항 1

디지털 카메라에 있어서,

분리가능한 비휘발성 메모리와;

상기 메모리상의 화상 정보를 저장하는 촬영 수단과;

화상을 선택하는 화상 선택 수단과;

선택된 화상에 대한 처리 순서를 상기 비휘발성 메모리 수단상에 저장하는 처리 제어 정보 저장 수단을 포함하는 디지털 카메라.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 화상 선택 수단은 프린트될 상기 화상을 선택하며, 상기 처리 제어 정보 저장 수단은 상기 화상의 프린트 제어에 연관되는 정보를 저장하는 디지털 카메라.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 화상 선택 수단은 디스플레이될 상기 화상을 선택하며, 상기 처리 제어 정보 저장 수단은 상기 화상의 디스플레이 제어에 연관되는 정보를 저장하는 디지털 카메라.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 화상 선택 수단은 전송될 상기 화상을 선택하며, 상기 처리 제어 정보 저장 수단은 상기 화상의 전송에 연관되는 정보를 저장하는 디지털 카메라.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 처리 제어 정보 저장 수단은 선택된 화상에 관한 처리 명령 열을 저장하는 디지털 카메라.

청구항 6

제 2 항에 있어서,

상기 화상 선택 수단은 주문자에 대응하는 화상을 선택하며, 상기 프린트 제어 정보 저장 수단은 화상에 대응하는 정보를 저장하는 디지털 카메라.

청구항 7

제 2 항 또는 제 6 항에 있어서,

상기 처리 제어 정보 수단은 화상의 회전각에 대한 정보를 저장하는 디지털 카메라.

청구항 8

제 3 항에 있어서,

상기 처리 제어 정보 저장 수단은 상기 화상의 회전각에 대한 정보를 저장하는 디지털 카메라.

청구항 9

제 4 항에 있어서,

상기 처리 제어 정보 저장 수단은 상기 화상의 회전각에 대한 정보를 저장하는 디지털 카메라.

청구항 10

프린터 장치에 있어서,

분리가능한 비휘발성 메모리와;

상기 메모리상에 저장된 화상 정보를 프린팅하는 다중 프린트 수단과;

프린트해야 할 최소한의 처리 정보에 대한 프린트 제어 정보와, 상기 메모리내에 저장된 화상의 회전각에 대한 프린트 제어 정보를 취득하는 프린트 제어 정보 취득 수단과;

다수의 화상에 대한 동일한 회전각의 화상 정보를 포함시키도록 프린트 순서를 조정하는 프린트 순서 조정 수단과;

상기 다중 프린트 수단으로 프린트 순서를 지정하는 프린트 제어 수단을 포함하는 프린터 장치.

청구항 11

프린터 장치에 있어서,

분리가능한 비휘발성 메모리와;

상기 메모리에 저장된 화상 정보로부터의 화상 정보를 프린트하는 프린트 수단과;

상기 메모리에 저장된 프린트해야 할 화상에 대한 정보와 프린트 주문자를 취득하는 프린트 제어 정보 취득 수단과;

상기 프린트 제어 정보에 따라 프린트 순서를 결정하는 프린트 순서 조정 수단과;

상이한 색, 상이한 형태, 또는 상이한 굵기의 프레임 라인을 입력시키도록 상기 프린트 제어 수단을 선택적으로 지정하는 프레임 지정 수단과;

상기 프린트 수단에 대해 프린트 순서와 프레임 색을 지정하는 프린트 제어 수단을 포함하는 프린터 장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 프린트 제어 정보 취득 수단은 주문자에 대한 프린트 제어 정보를 취득하되, 상기 프린터 장치는,

프린트해야 할 프린트 제어 정보를 프레임 지정 수단에 의해 지정된 프레임 라인을 사용하여 표시하는 주문자 일람 구성 수단을 더 포함하는 프린터 장치.

청구항 13

제 11 항에 있어서,

상기 프린트 주문자가 상이한 화상을 프린트하도록 요청하는 경우에, 상이한 마크를 프린트 결과에 기입하도록 상기 프린트 제어 수단을 명령하는 마킹 지정 수단을 더 포함하되, 상기 프린트 제어 수단은 상기 프린트 수단에 대해 프린트 순서와 마크를 지정하는 프린터 장치.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 프린트 제어 정보 취득 수단은 상기 주문자에 대응하는 프린트 제어 정보를 취득하되, 상기 프린터 장치는,

주문자에 대응하는 화상의 프린팅을 마킹 지정 수단에 의해 지정된 마크를 사용하여 프린트하도록 지시하는 주문자 일람 구성 수단을 더 포함하는 프린터 장치.

청구항 15

제 11 내지 제 14 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 프린트 제어 정보 취득 수단은 프린트해야 할 화상 및 화상의 회전각에 대한 프린트 제어 정보를 취득하며, 상기 프린트 순서 조정 수단은 동일한 회전각을 갖는 화상을 동일한 그룹으로서 간주하며, 상기 한 그룹의 화상 정보가 한 장의 용지에 함께 프린트되지 않도록 프린트 순서를 조정하고 결정하는 프린터 장치.

청구항 16

화상 처리 장치에 있어서,

분리가능한 비휘발성 메모리와;

상기 메모리 수단에 저장된 화상 정보에 따라 프린트, 디스플레이 및 전송중 하나를 수행하는 처리 수단과;

프린트, 디스플레이 및 전송중 하나에 의해 수행될 상기 화상에 연관되는 처리 제어 정보를 상기 메모리로부터 취득하는 처리 제어 정보 취득 수단과;

상기 처리 수단을 명령하여 상기 화상을 프린트, 디스플레이 및 전송중 하나로 처리하는 처리 제어 수단을 포함하는 화상 처리 장치.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 처리 수단은 상기 화상 정보를 프린트하며, 상기 처리 제어 정보 취득 수단은 상기 메모리로부터 프린트해야 할 상기 화상에 연관되는 프린트 제어 정보를 취득하며, 상기 처리 제어 수단은 상기 처리 수단에 대한 프린트 순서를 지정하는 화상 처리 장치.

청구항 18

제 16 항에 있어서,

상기 처리 수단은 상기 메모리내에 저장된 화상 정보에 따라 디스플레이 화상 정보를 디스플레이하며, 상기 처리 제어 정보 취득 장치는 디스플레이해야 할 화상에 연관되는 디스플레이 제어 정보를 상기 메모리로부터 취득하며, 상기 처리 제어 수단은 상기 처리 수단에 대한 디스플레이 순서를 지정하는 화상 처리 장치.

청구항 19

제 16 항에 있어서,

상기 처리 수단은 상기 메모리내에 저장된 상기 화상 정보에 따라 디스플레이 화상 정보를 전송하며, 상기 처리 제어 정보 취득 수단은 전송해야 할 상기 화상에 연관되는 전송 제어 정보를 상기 메모리로부터 취득하며, 상기 처리 제어 수단은 상기 처리 수단에 대한 전송 순서를 지정하는 화상 처리 장치.

청구항 20

화상 시청 장치에 있어서,

분리가능한 비휘발성 메모리와;

프린트, 디스플레이, 전송 및 특수 처리중 적어도 하나에 의해 수행될 화상을 상기 메모리내에 선택하는 화상 선택 수단과;

상기 선택된 화상의 프린트, 디스플레이, 전송 및 특수 처리중 적어도 하나에 연관되는 정보를 상기 메모리내에 저장하는 제어 정보 저장 수단을 포함하는 화상 시청 장치.

청구항 21

제 1 항에 따른 상기 디지털 카메라와 제 10 항에 따른 상기 프린터 장치를 갖는 화상 프린트 시스템.

청구항 22

제 1 항에 따른 상기 디지털 카메라와 제 18 항에 따른 상기 화상 디스플레이 장치를 갖는 화상 디스플레이 시스템.

청구항 23

제 1 항에 따른 상기 디지털 카메라와 제 19 항에 따른 상기 화상 전송 장치를 갖는 화상 전송 시스템.

청구항 24

제 1 항에 따른 상기 디지털 카메라와 제 20 항에 따른 상기 화상 시청 장치를 갖는 화상 시청 시스템.

청구항 25

프린터 장치에 있어서,

화상을 기록하는 비휘발성 메모리를 접속하는 커넥터와;

상기 커넥터를 거쳐서 상기 메모리를 제어하는 카드 제어 수단과;

상기 메모리내의 화일을 판독하는 화일 제어 수단과;

상기 화일 제어 수단에 의해 판독된 상기 화일을 기결정된 화상 데이터 형식으로 변환하는 화상 변환 수단과;

상기 변환에 의해 취득된 화상 데이터를 인쇄가능한 데이터 형태로 변환하는 화상 처리 수단과;

상기 화상 처리로 취득한 데이터를 입력하는 화상 제어 수단과;

인쇄해야 할 한 장 이상의 화상을 기결정된 순서로 결정하며, 적어도 상기 화일 제어 수단에 지시하는 프린트 제어 수단을 포함하는 프린터 장치.

청구항 26

제 25 항에 있어서,

상기 메모리는 기결정된 위치에 저장된 프린트 제어 정보를 갖고,

상기 프린트 제어 수단은 상기 화일 제어 수단을 이용하여 상기 프린트 제어 정보를 판독하며, 상기 프린트 제어 정보가 존재하는 경우에는, 프린트해야 할 한 장 이상의 화상을 상기 프린트 제어 정보에 따라 결정하는 프린터 장치.

청구항 27

제 25 항에 있어서,

화상을 모니터상에 디스플레이하는 프레임 메모리와;

상기 메모리내에 저장된 기결정된 형식의 화일을 검색하는 화일 검색 수단을 포함하되,

상기 프린트 제어 수단은 상기 메모리의 기결정된 위치로부터 기결정된 순서로 상기 화일을 검색하고, 상기 검색된 화일을 판독하며, 상기 화일을 화상 데이터로 변환하며, 상기 변환된 데이터를 상기 프레임 메모리에 저장하고 모니터에 디스플레이하며,

상기 프린터 장치는 디스플레이된 화상으로부터 사용자에게 의해 선택된 화상을 프린트하는 화상 처리 장치.

청구항 28

제 25 항에 있어서,

상기 모니터에 화상을 디스플레이하는 프레임 메모리와;

상기 메모리내에 저장된 기결정된 형식의 화상 화일을 검색하는 화일 검색 수단을 포함하되,

상기 화상 변환 수단은 화상 데이터를 축소된 화상 데이터로 변환하며,

상기 프린트 제어 수단은 상기 화일 검색 수단을 이용하여 상기 메모리의 위치로부터 기결정된 순서로 상기 화상 화일을 검색하고, 상기 검색된 화상 화일을 판독하고, 축소된 상기 화상 데이터를 반복적으로 저장하며, 복수개의 축소 화상을 디스플레이하며,

상기 복수개의 화상으로부터 사용자가 선택한 한 장 이상의 화상을 프린트하는 프린터 장치.

청구항 29

제 27 항에 있어서,

상기 화일 검색 수단은, 상기 메모리내의 기결정된 화일 경로로부터 검색을 개시하며, 상기 메모리내의 기결정된 형태를 갖는 모든 파일을 검색하는 프린터 장치.

청구항 30

제 26 항에 있어서,

상기 화일 검색 수단은, 기결정된 화일 경로로부터 검색을 개시하며, 상기 메모리내의 기결정된 형태를 갖는 모든 파일을 검색하는 프린터 장치.

청구항 31

제 25 항 내지 제 30 항에 있어서,

상기 화상 변환 수단은,

상기 메모리로부터 판독된 화상 화일의 시작부를 분석하며, 수직 및 수평 화소수와 압축 화상 전개에 대응하는 기결정된 파라미터를 추출하는 수단과;

상기 파라미터를 이용하여 상기 압축 화상을 비트 이미지 화상에 확대하는 수단과;

상기 확대된 비트 이미지 화상을 확대 및 축소하는 변배 수단(magnification means)을 포함하는 프린터 장치.

경구항 32

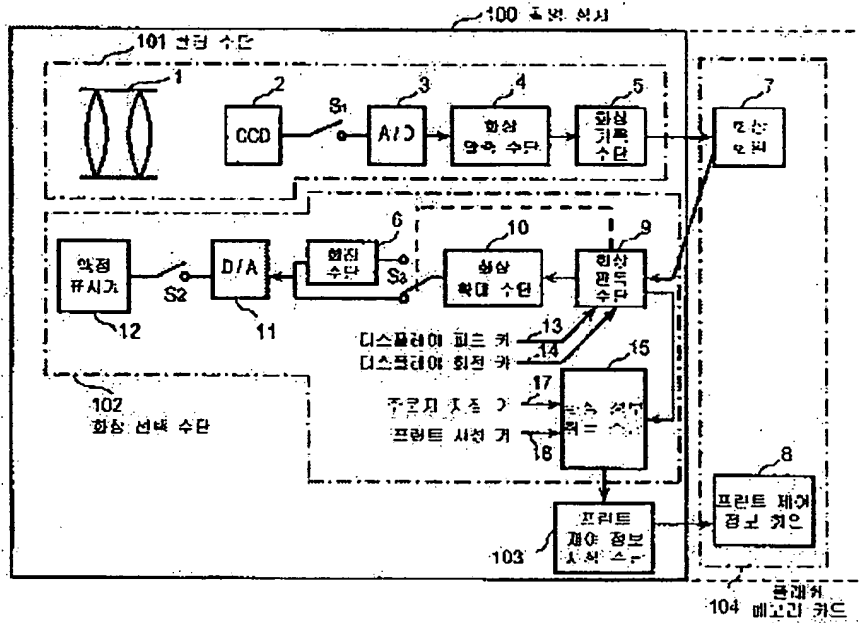
제 25 항 내지 제 31 항에 있어서,

아날로그 비디오 신호를 처리하여 처리된 데이터를 프레임 메모리에 기록하고 디스플레이하는 비디오 신호 처리 수단을 포함하되,

상기 프린터 장치는 상기 비디오 신호 처리 수단에 의해 처리된 아날로그 비디오 신호를 상기 프레임 메모리내에 포착하며, 상기 프레임 메모리내에 포착된 화상을 상기 메모리에 기록하는 프린터 장치.

도면

도면1



도면2

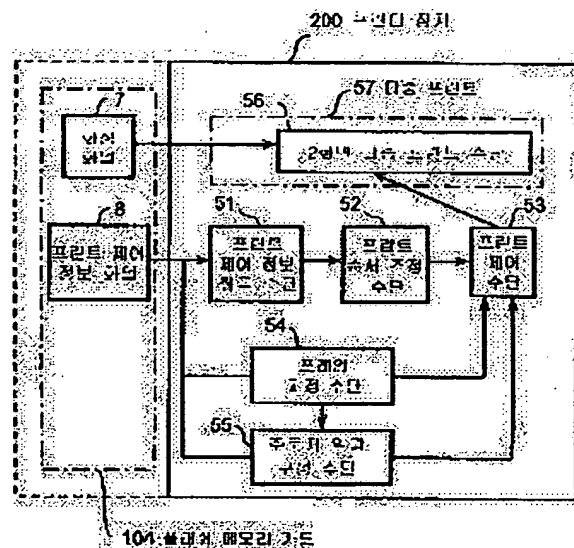


도표3a



도표3b



도표4a

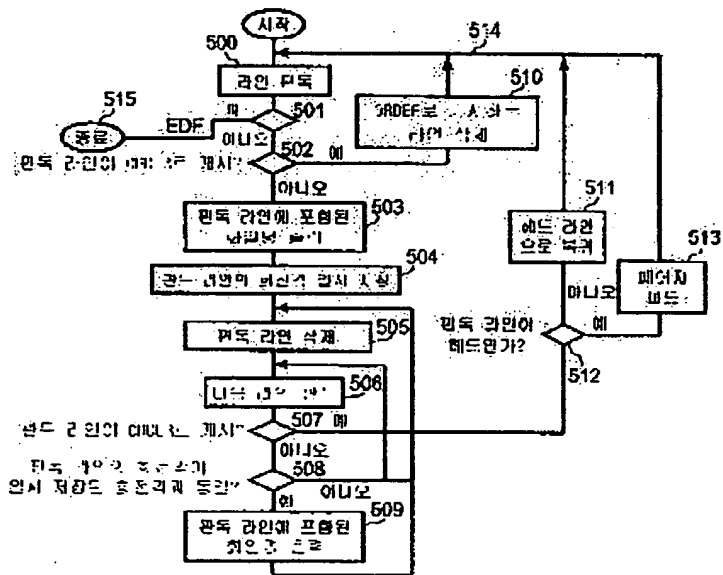
순서	파일명
1	ORDER.MJPG
2	A.JPG-0
3	B.JPG-90
4	C.JPG-0
5	D.JPG-90
6	ORDER.LN.JPG
7	A.JPG-0
8	B.JPG-90

도표4b

파일명	비고
1	A.JPG-0
2	B.JPG-90
3	C.JPG-0
4	D.JPG-90

도표4c

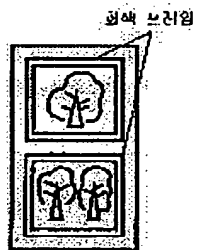
파일명	비고
1	A.JPG
2	B.JPG
3	C.JPG
4	D.JPG



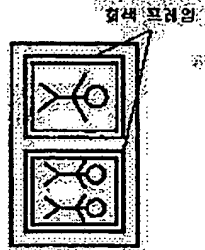
도면6

이름	성명
1	A.JPG
2	C.JPG
3	B.JPG
4	D.JPG
5	패치 코드
6	A.JPG
7	B.JPG

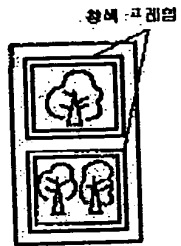
도면7a



도면7b



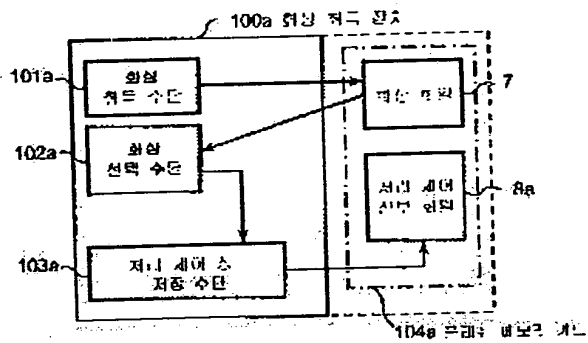
도면7c



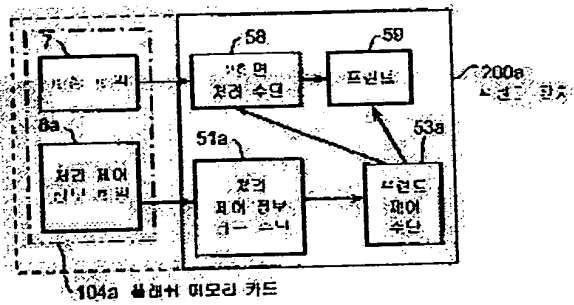
도면7d



도면8a



도면8b



5280

A. JPG, 2x2, 4x4

509

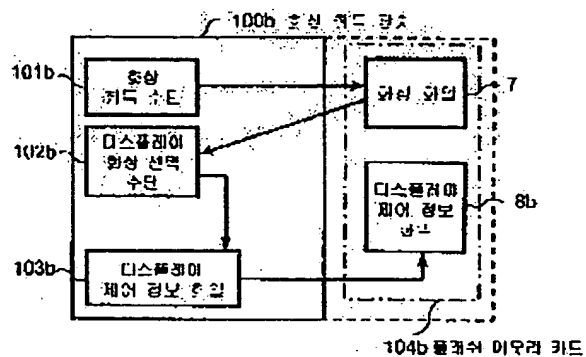


도표 10

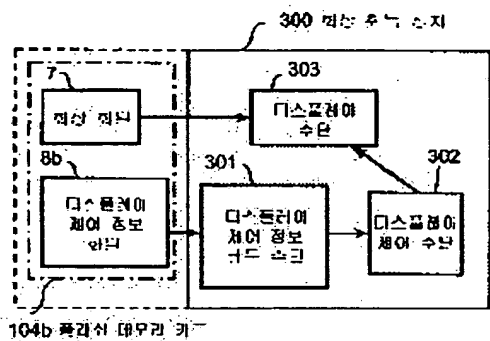
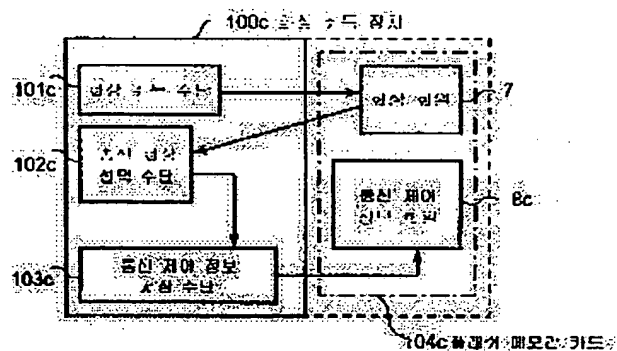
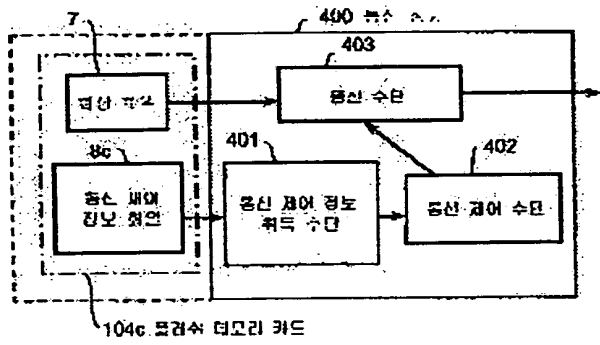


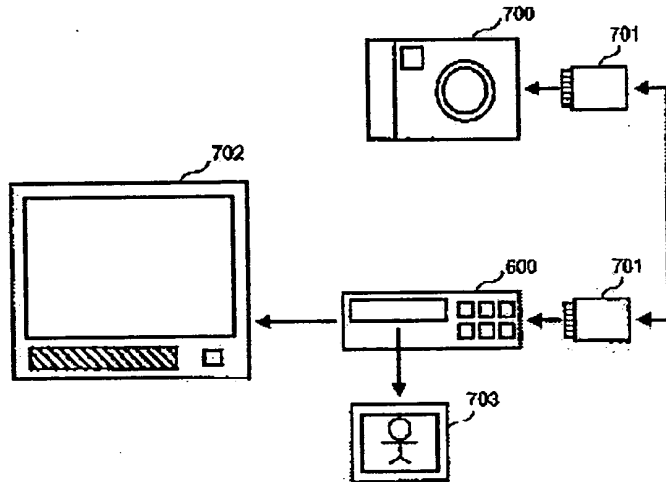
도표 11



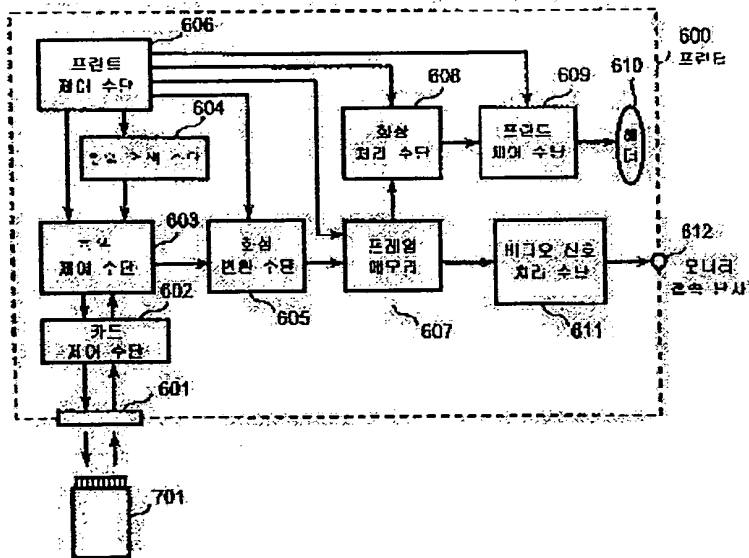
도면12



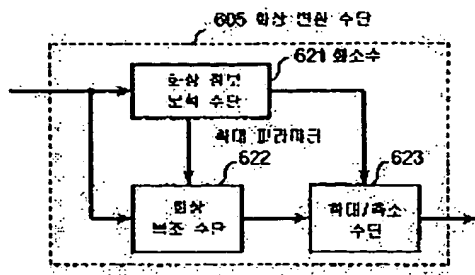
도면13



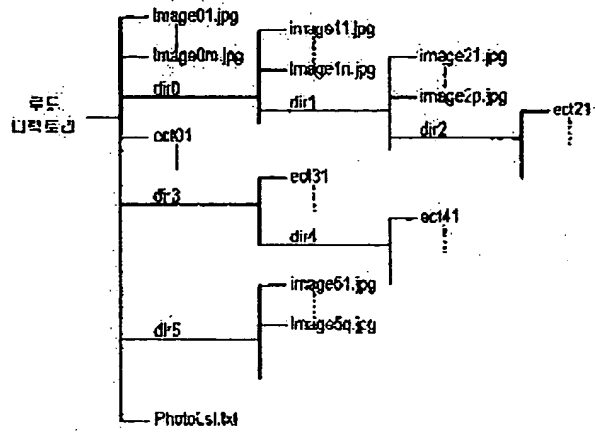
도면14



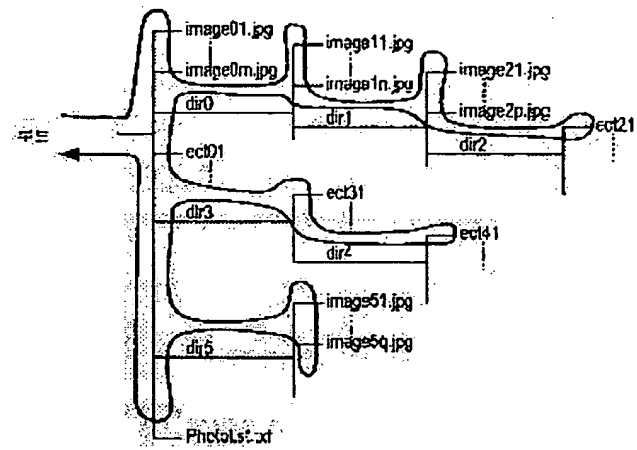
도면15



도면 16



도면 17

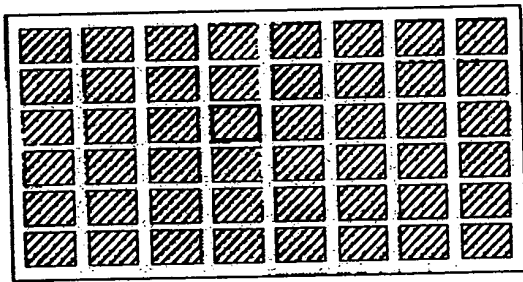


도면 18

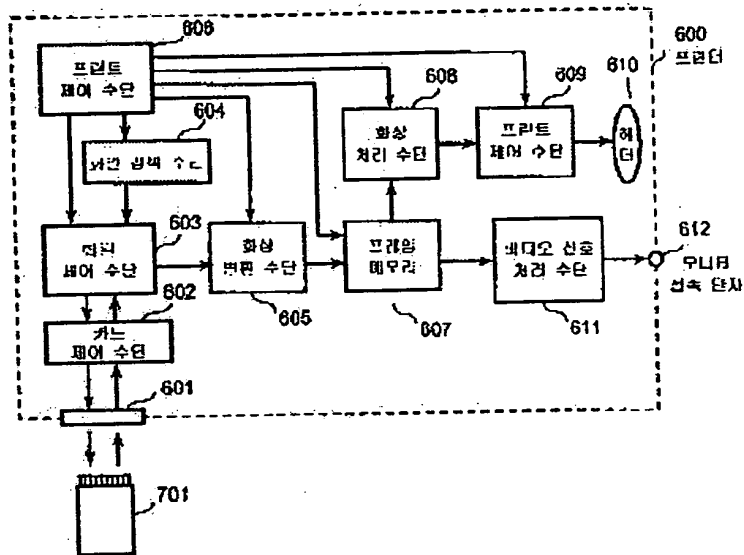
photoList.txt의 내용

번호	이름	크기
1	image12.jpg	2
2	image2q.jpg	3
3	image53.jpg	3

도면19

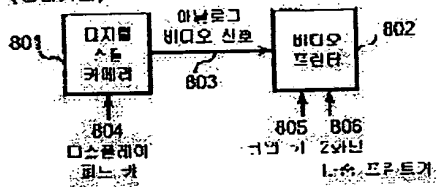


도면20



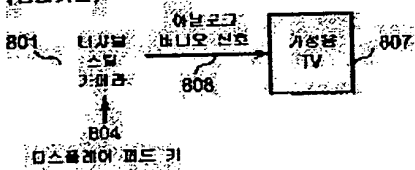
도면21

(종래기술)

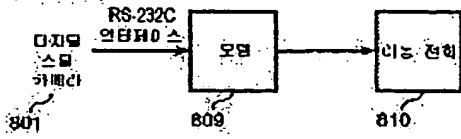


도면22

(종래기술)



(종래기술)



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)